

Varför är Tibro så billig och Tanum så dyr?

Anders Lingsten



VA-Forsk

VA-Forsk är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet finansieras i sin helhet av kommunerna, vilket är unikt på så sätt att statliga medel tidigare alltid använts för denna typ av verksamhet. FoU-avgiften är för närvarande 1,05 kronor per kommuninnevånare och år. Avgiften är frivillig. Nästan alla kommuner är med i programmet, vilket innebär att budgeten årligen omfattar drygt åtta miljoner kronor.

VA-Forsk initierades gemensamt av Kommunförbundet och Svenskt Vatten. Verksamheten påbörjades år 1990. Programmet lägger tonvikten på tillämpad forskning och utveckling inom det kommunala VA-området. Projekt bedrivs inom hela det VA-tekniska fältet under huvudrubrikerna:

Dricksvatten
Ledningsnät
Avloppsvattenrening
Ekonomi och organisation
Utbildning och information

VA-Forsk styrs av en kommitté, som utses av styrelsen för Svenskt Vatten AB. För närvarande har kommittén följande sammansättning:

Ola Burström, ordförande
Roger Bergström
Bengt Göran Hellström
Staffan Holmberg
Pär Jönsson
Peeter Maripuu
Stefan Marklund
Peter Stahre
Jan Söderström

Skellefteå
Svenskt Vatten AB
Stockholm Vatten AB
Haninge
Östersund
Vaxholm
Luleå
VA-verket Malmö
Sv kommunförbundet

Asle Aasen, adjungerad
Thomas Hellström, sekreterare

NORVAR, Norge
Svenskt Vatten AB

Författaren är ensam ansvarig för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Svenskt Vattens ståndpunkt.

VA-Forsk
Svenskt Vatten AB
Box 47607
117 94 Stockholm
Tfn 08-506 002 00
Fax 08-506 002 10
E-post svensktvatten@svensktvatten.se
www.svensktvatten.se

Svenskt Vatten AB är servicebolag till föreningen Svenskt Vatten.

Rapportens titel:	Varför är Tibro så billig och Tanum så dyr?
Title of the report:	Why is Tibro so cheap and Tanum so expensive?
Rapportens beteckning Nr i VA-Forsk-serien:	2003-22
ISSN-nummer:	1102-5638
ISBN-nummer:	91-89182-86-3
Författare:	Anders Lingsten, Lingsten Konsult
VA-Forsk projekt nr:	22-103
Projektets namn:	Varför är Tibro så billig och Tanum så dyr?
Projektets finansiering:	VA-Forsk
Rapportens omfattning Sidantal:	43
Format:	A4
Sökord:	Taxa för vatten och avlopp, benchmarking, nyckeltal
Keywords:	Tariffs for water and wastewater, benchmarking, performance indicators
Sammandrag:	I denna studie av VA-verksamheten i Tibros och Tanums kommuner förklaras varför taxan är mer än fyra gånger högre i Tanum än i Tibro. Studien omfattar en teknisk och en ekonomisk jämförelse av de båda kommunernas VA-verksamhet. Kommunerna har ungefär lika många invånare och tillhör samma län. Studien avslutas med en framåtblick och några förslag till hur man kan fortsätta att utveckla VA-verksamheterna i Tanum och Tibro.
Abstract:	In this study of the public utility for water and wastewater in the municipalities of Tibro and Tanum it is explained why the tariffs in Tanum are more than four times higher than in Tibro. A technical and an economical survey of the two utilities is carried out. The municipalities have the same scale of inhabitants and are parts of the same county. The study ends with a glance forward and some suggestions on how to continue developing the water and wastewater business at Tanum and at Tibro.
Målgrupper:	Förtroendevalda och tjänstemän som arbetar inom VA-verksamheten
Omslagsbild:	Träklubba i Tibro, hållristning i Tanum
Rapporten beställs från:	Finns att hämta hem som PDF-fil från Svenskt Vattens hemsida www.svensktvatten.se
Utgivningsår:	2003
Utgivare:	Svenskt Vatten AB © Svenskt Vatten AB

Sammanfattning

VA-verksamheten i Sverige är ett s.k. naturligt monopol. Detta innebär att huvudmannen själv är suverän att bestämma sin egen taxa. Taxan bestäms uppåt av va-lagen som anger att intäkterna för verksamheten ej får överstiga nödvändiga kostnader. (Självkostnadsprincipen).

Inom va-branschen är det därför mycket intressant att jämföra olika nyckeltal för verksamheten. Detta är allmänt förekommande bland va-huvudmän i landet och kallas ibland för ”benchmarking”. Det är oerhört viktigt för branschens utveckling att denna ”komparativa konkurrens” uppmuntras eftersom den i någon mån kan uppväga avsaknaden av reell konkurrens.

Ett viktigt nyckeltal, förmodligen det viktigaste, är kommunens va-taxa. VA-taxan för alla kommuner publiceras, sedan lång tid tillbaka, årligen av Svenskt Vatten. VA-kostnaden för det s.k. typhus A i Tanums kommun är drygt 4 ggr högre än samma hus i Tibro kommun. Kommunerna tillhör samma län och har ungefär lika många invånare. Målsättningen med detta projekt är att analysera va-verksamheterna i Tibro och Tanums kommuner och med denna analys som grund förklara de stora skillnaderna.

I studien görs en teknisk beskrivning av de båda verksamheterna med en kort historik samt en nulägesbeskrivning av strukturella förhållanden som geografi, geologi och demografi samt en va-teknisk beskrivning av vattenverk, ledningsnät och avloppsreningsverk. Nyckeltal redovisas som sammanfaller med de som används inom va-branschen i Sverige. Vidare görs en ekonomisk beskrivning av intäkter, kostnader och investeringar för va-verksamheten i de båda kommunerna.

Resultatet kan kortfattat redovisas enligt följande:

Skillnaden i kostnad eller taxa är drygt 4 ggr. Denna stora skillnad beror till c:a 50 % på olikheter i den ekonomiska redovisningen. Framförallt är metoden för kapitalkostnadsberäkning viktig men även sättet att påverka kapitalbasen genom behandling av exploateringsinvesteringar, förnyelseinvesteringar och andra s.k. ”gråzonsinvesteringar”.

C:a 40 % av skillnaden beror på strukturella skillnader. Här kan bara nämnas att Tanum har 22 verksamhetsområden för vatten och avlopp medan Tibro har endast 3 st. Trots detta har Tanum endast 59 % av befolkningen ansluten medan i Tibro jämförande siffra är 89 %. Tanums kommun är kuperad med mycket berg i dagen och lerjordar. Tibro är ganska platt och har mycket sandiga jordar utan berg i dagen.

De sista 10 % av skillnaden beror på olika företagskultur, framförallt tidigare, där Tibro mycket tidigt anammade tanken om va-verket som en resultatenhet med hög grad av affärs-mässighet.

Studien avslutas med en framåtblick och några förslag till hur man kan fortsätta att utveckla va-verksamheterna i Tanum och Tibro.

Summary

The public utility for water supply and wastewater treatment is a natural monopoly in Sweden. This means that the water and wastewater works are able to decide the tariffs themselves. The tariffs are regulated by law for common utilities for water and sewage which decide that the revenue from the customers will not exceed necessary costs.

In the water business it is very interesting to compare performance indicators. This is very common in Sweden and it is very important that this will continue and will be successful. This is a sort of comparing competition which is vital for the whole business.

The most important performance indicator is the utilities tariff. The tariffs for water and sewage are published yearly by the Swedish Water and Wastewater Association. The cost for a typical house in Tanum is more than 4 times higher than in Tibro. The communities belong to the same county and have approximately the same scale of inhabitants. The aim with this study is to analyse the utilities for water and sewage in Tanum and in Tibro and to explain the great differences.

The study consists of a technical analysis of the two utilities including a short summary of history and a description of present view of geography, geology and demography in the two municipalities. There is also a technical description of the water treatment plants, pipe systems and wastewater treatment plants. The performance indicators that are used in the study are the same as we use in the water business in Sweden. Finally there is an economical statement of the incomes, costs and investments for the both utilities.

The result can be summarised as follow:

The difference in costs or tariffs is more than 4 times. This great difference is due to 50 % of different ways of bookkeeping and accounting systems. Above all, the way to calculate the costs for the investments is important, but also how you handle investments for development of new housing and industrial areas and rebuilding of pipe systems.

About 40 % of the difference is according to the structural facts for both the municipalities. Important basics are that Tanum have 22 units for water and sewage and Tibro only 3. In spite of this Tanum have only 59 % of the population as customers. In Tibro is the comparing figure 89 %. Tanum is very hilly with a lot of rocks and clay. Tibro is quite flat and consists of gravel soils and no rocks.

The last 10 % of the difference depends on the difference in business culture. Tibro was very early to apply ideas regarding water business as a little company with a great deal of business approach.

The study ends with a glance forward and some suggestions how to continue developing the water and wastewater business in Tanum and Tibro.

Förord

Under de c:a 30 år som jag arbetat aktivt med kommunal va-försörjning har jag med stort intresse följt de årliga taxesammanställningar som utges av Svenskt Vatten tidigare VAV. Det har varit mycket stimulerande och dessa redovisningar har även redovisats för den politiska styrelsen. I många sammanhang har jag varit med och jämfört taxor med grannkommuner och i andra nätverk. Vid sådana tillfällen har jag ofta funderat över hur det kan vara så stora skillnader i va-taxan i Sverige.

Föreliggande VA-Forsk-projekt har medfört möjlighet att ta reda på detta för ytterligheterna i landet. När jag fick idén till detta projekt upplevde jag ett stort stöd för idén. Under projektets gång har jag upplevt samma sak. Tibro och Tanums kommuner har från första början stött projektet på alla sätt för vilket jag är mycket tacksam. Utan deras stöd har projektet varit omöjligt att genomföra.

Under arbetets gång har jag haft tillgång till en referensgrupp bestående av:
Sektionschef Jan Söderström, Svenska Kommunförbundet
Ek.dr. Torbjörn Tagesson, Ekonomihögskolan i Lund
Teknisk chef Svante Andrén, Tibro kommun
Samhällsbyggnadschef Inge Berndtsson, Tanum kommun

Referensgruppen har haft två mycket intressanta och utvecklande sammanträden in plenum. Dessutom har mycket synpunkter erhållits i dialogform.

Civ.ing. Jan Adamsson, Aqua Tech Consult har bidragit med väsentliga synpunkter framförallt på definitionen av använda nyckeltal.

Jag vill tacka alla ovan nämnda samt alla övriga som bidragit till denna, som jag tycker, mycket intressanta studie. Min förhoppning är att studien kan vara en inspirationskälla för liknande jämförelser i VA-Sverige.

Sundbyberg i mars 2003

Anders Lingsten

Innehållsförteckning

Bibliografisk sida	II
Sammanfattning	III
Summary	IV
Förord	V
1. Bakgrund	1
2. Taxa	3
2.1 Brukningsavgifter	3
2.2 Anläggningsavgifter	4
3. Teknisk beskrivning	5
3.1 Historia	5
3.2 Geografi.....	6
3.3 Demografi och arbetsmarknad	6
3.4 VA-infrastruktur.....	7
3.5 Organisation	7
3.6 Samverkan	9
3.7 Teknikutbyggnad	9
3.7.1 Driftövervakningssystem.....	9
3.7.2 GIS-system.....	9
3.8 Vattenproduktion	10
3.9 Vattenmätning	10
3.10 Vattenledningsnät.....	11
3.11 Avloppsledningsnät	12
3.12 Avloppsrening	13
4 Ekonomisk beskrivning	14
4.1 Intäkter.....	14
4.2 Kostnader	14
4.3 Investeringar	16
4.4 Kapitalkostnader	16
5. Analys av skillnaden i va-taxa	19
5.1 Kapitalkostnader	19
5.1.1 Metod för kapitalkostnadsberäkning	20
5.1.2 Kapitalbas.....	20
5.2 Driftskostnad.....	21
5.2.1 Elkostnad	21
5.2.2 Personalkostnad	21
5.2.3 Kemikalier	22
5.2.4 Tele, data.....	22
5.2.5 Vattenmätning	22
5.2.6 Övriga driftskostnader.....	22
5.3 Kvantifiering av orsaken till kostnadsskillnaden	22
6. Framåtblick	24

7. Vidareutveckling av va-verksamheterna i Tanum och Tibro	26
7.1 Tanum	26
7.1.1 Kapitalkostnadsberäkning.....	26
7.1.2 Rekonstruktion.....	26
7.1.3 VA-infrastruktur.....	26
7.1.4 Företagskultur.....	27
7.1.5 Ökad samverkan.....	27
7.2 Tibro	27
7.2.1 Generalplan	27
7.2.2 Kontoplan	27
7.2.3 Ökad samverkan.....	27
8. Referenser.....	28
 Bilaga	29
Tabell 2–5	29
Kartbilaga 1–3	33

1. Bakgrund

Va-verksamheten i Sverige är ett s.k. naturligt monopol. Detta innebär att huvudmannen, i de flesta fall kommunen, själv är suverän att bestämma sin egen taxa. För att hindra att monopolställningen missbrukas styrs verksamheten av en särskild lagstiftning, va-lagen (lag om allmänna vatten- och avloppsanläggningar 1970:244), som begränsar avgiftsuttaget uppåt så att intäkterna ej får överstiga kostnaderna. (Självkostnadsprincipen). Att ta ut en lägre avgift så att ej intäkterna täcker självkostnaden är möjligt. Detta innebär att verksamheten subventioneras med skattemedel.

Inom va-branschen är det därför mycket intressant att jämföra olika nyckeltal för verksamheten med sig själv och/eller med andra. Detta är allmänt förekommande bland va-huvudmän i landet och kallas ibland för "benchmarking". Enligt VA-Forskrappport 2000:8 innebär "benchmarking att systematiskt arbeta med förbättring genom jämförelse med andra. Man skiljer här på metrisk benchmarking och process-benchmarking".

- "Metrisk benchmarking är en kvantitativ jämförande värdering som möjliggör jämförelse över tiden i den egna verksamheten och med andra liknande verksamheter. Detta sker med hjälp av nyckeltal.
- Process-benchmarking innebär att man identifierar arbetsprocesser som man vill förbättra och beskriver processerna i processscheman".

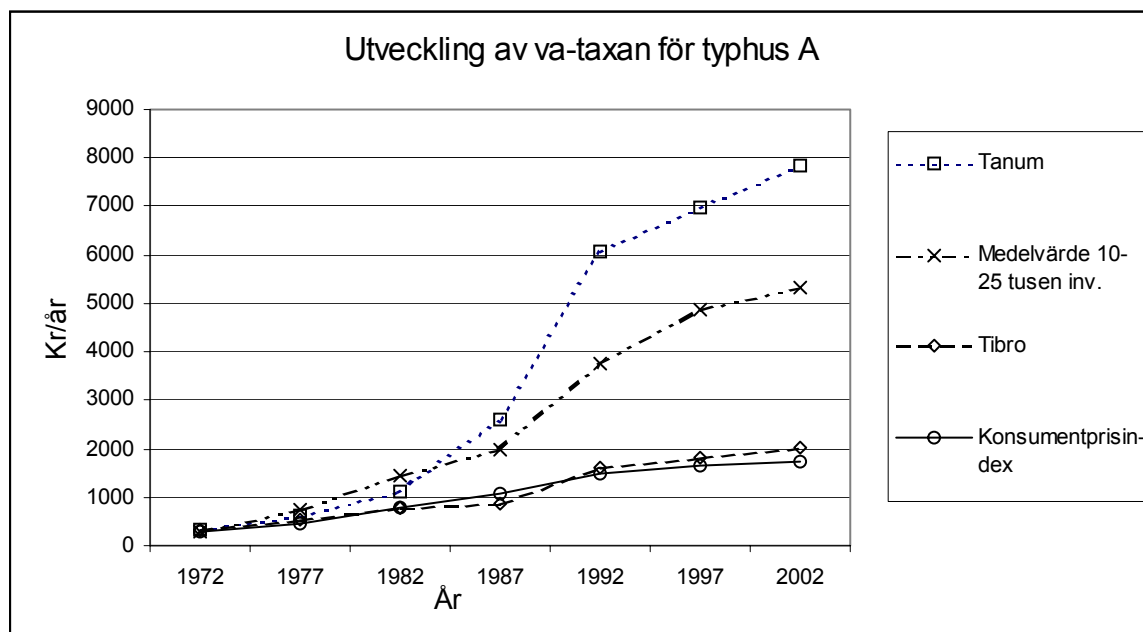
Enligt Andersson (1998) skiljer man på tre olika typer av benchmarking:

- Intern benchmarking, det vill säga man jämför sig med någon annan verksamhet inom den egna organisationen.
- Extern benchmarking, jämförelse med likartad verksamhet i samma bransch.
- Funktionell benchmarking, jämförelse av likartade funktioner och processer i företag verksamma inom någon annan bransch.

Det är oerhört viktigt för branschens utveckling att denna "komparativa konkurrens" uppmuntras eftersom den i någon mån kan uppväga avsaknaden av reell konkurrens. I detta arbete kommer extern metrisk benchmarking att tillämpas.

Ett viktigt nyckeltal för branschen, förmodligen det viktigaste, är kommunens va-taxa. Va-taxan för alla kommuner publiceras årligen av branschorganisationen Svenskt Vatten (tidigare VAV). Detta har gjorts sedan mycket lång tid tillbaka varför här finns ett unikt material för jämförelser. Dessa jämförelser är vanligt förekommande bland grannkommuner och i andra nätverk. Detta leder ofta till mycket konstruktiva och utvecklande resonemang som är oerhört viktiga för va-branschen. Naturligtvis finns det många naturliga orsaker till de stora skillnaderna i svenska va-taxor. En del av dessa orsaker är svåra att göra något åt såsom kommunstorlek, befolkningstäthet, tillgång till grundvatten, stark recipient osv. En del andra såsom organisation, teknikutbyggnad, företagskultur osv. är lättare att ändra på. I detta arbete har valts att jämföra de två ytterligheter som finns i landet dvs. Tibro med landets lägsta va-taxa och Tanum med den högsta för det s.k. typhus A för år 2002 (och även 2001).

Förhoppningen är att detta arbete kan fungera som en stimulans och ett bra exempel hur man kan gå tillväga när man jämför den egna va-taxan (eller andra nyckeltal) med grannkommunens. Vid sådana jämförelser är likheterna mellan de aktuella kommunerna större än mellan Tanum och Tibro där det finns stora skillnader men ganska små likheter eftersom de representerar ytterligheterna. En sådan jämförelse förtjänar all uppmuntran eftersom den är nödvändig för va-branschens utveckling och på sikt överlevnad i nuvarande form.



Figur 1: Utvecklingen för kostnaden per år för typhus A 1972–2002

Av figuren ovan ses utvecklingen av taxeutfallet för typhus A som är ett småhus som förbrukar 200 m³/år, från 1972 till 2002. (År 2002 är vattenförbrukningen sänkt till 150 m³/år i statistiken men i figuren ovan är för jämförelsens skull omräknat till 200 m³/år). Från och med år 1992 ingår moms i taxeutfallet.

Utvecklingen i Tanum och Tibro jämförs med den genomsnittliga för kommuner i samma storlek (invånare mellan 10 000 och 25 000 invånare). Av figuren kan vi se att Tanum hade en bra taxeutveckling fram till och med 1982 varefter va-taxan har ökat kraftigt. Denna ökning beror i stor utsträckning på stora investeringar. Tibro har haft en utveckling som stämmer väl med konsumentprisindex. Medelvärdet för kommuner i Tanums och Tibros storleksklass har ökat kraftigt i realt penningvärde.

Om hänsyn tas till uppgiven kostnadstäckning blir skillnaden ännu större. Tibro har haft full kostnadstäckning sedan 1987 när detta första gången redovisades i statistiken medan Tanum från och med år 1997 har haft full kostnadstäckning. Tidigare har Tanum redovisat som lägst 66 % kostnadstäckning år 1992.

2. Taxa

2.1 Brukningsavgifter

De 10 kommuner med lägst och de 10 kommuner med högst taxa för typhus A (normalt småhus som använder 150 m³ vatten/år) framgår av nedanstående tabell. Tabellen avser taxan år 2002.

Tabell 1: De 10 kommuner med lägst och högst va-taxa för typhus A, 2002 (inklusive moms).

Plac.	Namn	Senaste	Indexre-	Folkmängd	Fast	Rörlig va-avg /m ³		Taxeutfall för Typhus A		
		taxeändring				Vatten och avlopp	därav vatten	Totalt	därav fast avgift	Kostnads-täckning
	-	år	Index	personer	kr/år	kr/m ³	kr/m ³	kr/år	%	%
1	Tibro	2002	Nej	10 627	2 015			2 015	100	100
2	Botkyrka	2001	Nej	74 151	780	8,50	3,40	2 055	38	100
3	Solna	2002	Nej	56 953	250	12,38	4,50	2 107	12	100
4	Jönköping	2002	Nej	117 896	470	11,30	4,56	2 165	22	100
5	Burlöv	1998	Ja	15 264	1 553	4,19	2,19	2 182	71	100
6	Båstad	2002	Ja	14 011	2 330			2 330	100	100
7	Östersund	2001	Nej	58 361	858	9,85	3,95	2 336	37	100
8	Sigtuna	2001	Ja	35 518	0	15,68	6,27	2 352	0	100
9	Göteborg	2000	Nej	471 267	1 000	9,59	4,21	2 439	41	100
10	Järfälla	1997	Nej	61 132	75	16,00	8,50	2 475	3	100
280	Eda	2000	Nej	8 649	2 500	22,50	11,25	5 875	43	80
281	Nynäshamn	2002	Nej	24 332	1 725	27,71	13,20	5 882	24	100
282	Rättvik	2002	Nej	10 856	3 027	19,81	6,23	5 998	50	100
283	Sotenäs	2002	Nej	9 584	4 084	13,86	6,93	6 163	66	98
284	Värmdö	2001	Nej	32 096	3 000	21,25	8,50	6 188	48	100
285	Lilla Edet	2002	Nej	12 912	2 500	25,00	16,25	6 250	40	100
286	Örnsköldsvik	2002	Ja	55 364	2 815	22,95	9,75	6 257	45	98
287	Munkedal	1997	Ja	10 504	3 605	17,89	5,74	6 289	57	100
288	Kramfors	1993	Nej	20 951	3 230	22,20	15,54	6 560	49	95
289	Tanum	2002	Ja	12 116	4 855	15,00	6,10	7 105	68	100

Lågtaxekommuner är, förutom Tibro, vissa förortskommuner till Stockholm och en del stora kommuner. Båstad och Burlöv ligger också väl till. Kommuner med hög va-taxa är små kommuner på västkusten och i Norrland samt vissa förortskommuner till Stockholm.

Förhållandena har inte ändrats nämnvärt jämfört med år 2001 (tabell 2 i bilagan). Före år 2002 var förbrukningen i typhus A, 200 m³/år. Detta medför att kommuner med enbart fast avgift som Tibro och Båstad har fått hårdare konkurrens av kommuner med hög rörlig avgift som Solna och Jönköping. Alla kommuner som ingår bland de 10 kommuner med lägst va-taxa har full kostnadstäckning.

Om man tar hänsyn till den uppgivna kostnadstäckningen och korregerar för kostnadstäckning under 100 %, utan att ta hänsyn till att va-avgifter är momspliktiga och skattemedel ej momspliktiga sker en del förändringar bland de kommuner som har högst va-kostnad. Fortfarande är Tibro billigast men Tanum åker upp 6 placeringar. Högst va-kostnad i landet för typhus A har Nordmalings kommun som endast har 58 % kostnadstäckning för sin va-verksamhet. Tabellen för år 2002 återfinns i bilaga som tabell 3.

Om samma studie görs för ett större bostadshus som består av 15 lägenheter med totalt 1000 m² och som förbrukar 2000 m³ vatten per år enligt "Avgiftsgruppens" Nils Holgersson-studie är fortfarande Tanum dyrast alla de studerade åren 2000–2002 medan Tibro har legat på 5:e plats 2000 och 2001 men är på 17:e plats 2002. Taxan är här uttryckt i kr/m². Detaljer framgår av tabell 4 i bilaga.

2.2 Anläggningsavgifter

Inom va-verksamheten har det ofta varit så att kommuner med låg bruksavgift som betalas årligen har hög anläggningsavgift som engångsbetalas i samband med byggnation. Därför kan det vara intressant att undersöka vilka kommuner som har lägst respektive högst anläggningstaxa. I tabell 5 i bilaga framgår dessa tillsammans med Tibro och Tanum för år 2002.

Av denna tabell framgår att små Norrlandskommuner har de lägsta anläggningsavgifterna förmodligen för att locka nybyggare. De högsta finns i storstadsområden med dyra exploateringskostnader och hög självfinansieringsgrad såsom i skärgårdskommuner. Tibro kommun har relativt låga anläggningsavgifter medan Tanum har ganska höga. Skillnaden är en faktor på c:a 2,2.

3. Teknisk beskrivning

3.1 Historia

Vid kommunsammanslagningen 1 januari 1971 bildade de tidigare kommunerna Kville, Bullaren och Tanum, Tanums kommun. De va-anläggningar som övertogs togs upp till bokförda värden och skrevs av på 25 år. Vid denna tid var det ganska små belopp det rörde sig om eftersom den stora utbyggnaden av kommunens vattenförsörjningssystem ej hade påbörjats och de flesta avloppsreningsverken var av enklare beskaffenhet.

Under 70-talet gjordes utredningar om vattenförsörjningen som var ett problem. Det beslutades att råvatten skulle tas från Bolsjön, 11 km nordöst om Tanumshede varifrån vattnet skulle pumpas till ett nytt vattenverk i Tanumshede. Hela projektet inklusive distributionsledningar till kustsamhällena genomfördes sedan under början av 80-talet, delvis med arbetsmarknadsmedel, och kunde tas i bruk 1983. Det var enbart tal om vattenförsörjning. Några tankar på att samtidigt lägga ner avloppsledningar fanns inte. Detta har kontrollerats med den konsultfirma som hade uppdraget att projektera vattenanläggningen.

Under årens lopp har sedan befintliga avloppsreningsverk rustats upp och byggts ut till stora kostnader utan statsbidrag. Ytterligare tätorter har anslutits till Bolsjösystemet som nu försörjer alla kommunens samhällen utom tre med vatten. Östad och Lur försörjs med grundvatten och Gerlesborg får sitt vatten från Sotenäs kommun..

Tibro samhälle startade utbyggnad av sin vattenförsörjning redan under 1930-talet. En vattenledning från källorna skulle leda vattnet till samhället. Efter att infordrade anbud ansågs för dyra bestämdes att arbetet skulle bedrivas som ett nödhjälpsarbete eftersom många av samhällets snickare var arbetslösa på grund av rådande lågkonjunktur och depression. Det var i första hand familjeförsörjare som fick arbete och som mest sysselsattes 89 man. Arbetena finansierades med ett lån på 180 000:-. 1933 fastställdes Tibros första va-taxa för att finansiera lånet och driftskostnaderna. Taxan föreskrev att årskostnaden för olika installationer var:

Toalett 15:-

Badrum 15:-

Rum 6:-

Tvätt av personbil 7:-, buss 15:-

Denna första vattenanläggning används fortfarande till bevattning av kyrkogården. Va-taxan byggde på principen att årsavgiften skall betalas enligt ett tariffsystem där installationen avgör kostnaden. Ingen mätning av vattenmängden skall ske. Dessa principer för taxesättning gäller fortfarande i Tibro.

1938–1939 anlades Karlshagatäkten, en schaktbrunn med en kapacitet på c:a 1 700 m³/dygn.

Under 60-talet var den stora expansionen av va-anläggningarna i Tibro. Efter många utredningar anlades nuvarande vattentäkt vid Segerstorp i mitten av 60-talet. Avloppsreningsverket byggdes 1960 för mekanisk rening och kompletterades 1972 med biologisk och kemisk rening. 1982 byggdes en rötgasanläggning vid avloppsreningsverket.

3.2 Geografi

Båda kommunerna ligger i nuvarande Västra Götalands län. Tibro ligger i Västergötland, gamla Skaraborgs län. Centralorten ligger c:a 2 mil öster om Skövde. Tanums kommun är en kustkommun som ligger i Bohuslän och gränsar mot Strömstad i norr och Sotenäs i söder. Kommunen innehåller 350 öar varav 24 är bebodda. (Se kartbilaga 1)

Basdata år 2002

	<u>TANUM</u>	<u>TIBRO</u>
Areal (km2)	909	220
Antal tätorter	6	2
Total kommunalskatt	31,87	30,59
varav till kommunen	21,62	20,34
Skatteunderlag index	80	88
Fullmäktigeledamöter	41	35
Borgerlig majoritet	Ja	Ja

Tibro kommun är en ganska platt jordbrukskommun som består huvudsakligen av sandiga jordarter med mycket begränsade bergpartier. Tätorter finns i Tibro och Fagersanna.

Tanums kommun är en starkt kuperad kommun med höga bergpartier och djupa lerdalar. Kommunen har ett stort antal tätorter förutom centralorten Tanumshede. Dessa är Grebbestad, Fjällbacka, Hamburgsund, Rabbalshede och Östad. Andra samhällen med mer än 100 inv. är: Havsstensund, Kämpersvik, Kville, Lur, Slottet-Heestrand och Svenneby-Gerlesborg.

3.3 Demografi och arbetsmarknad

Båda kommunerna har ungefär samma folkmängd. Befolkningen har varit ganska stabil under den senaste 10-årsperioden. Befolkningstätheten är nästan 4 ggr. högre i Tibro än i Tanum. Tanum har en uppskattad befolkning under semestertider på 50 000 medan Tibro då har ungefär samma befolkning.

Basdata

	<u>TANUM</u>	<u>TIBRO</u>
Befolkning (31/12 1991)	12 203	11 202
Befolkning (31/12 2000)	12 105	10 576
Befolkning (31/12 2001)	12 116	10 627
Medelålder (2001)	43,5	40
Befolkningstäthet (pers/km2 2001)	13	48
Sommarbefolkning c:a	50 000	11 000
Arbetsstillfällen i kommunen (2000)	4 785	4 385
Arbetspendlare till annan kommun (2000)	1 318	1 510
Arbetspendlare från annan kommun (2000)	843	1 145
Egna företagare (2000)	649	469

Tibro har något mer utpendling till arbetsplatser i andra kommuner än Tanum. Detta beror antagligen på närheten till Skövde. Antalet egna företagare är större i Tanum, förmodligen beroende på den stora turismen och därmed många småföretagare. Tanum har en varierad industristruktur med Extra-Film, Tanums Fönster och Lear som största företag. Turismen har speciellt under sommaren stor betydelse. Tibro är av tradition Sveriges möbelcentrum. De största företagen är Tibro Kontorsmöbler AB, Forbo Parquet AB och Recta AB.

3.4 VA-infrastruktur

Basdata 2002

	<u>TANUM</u>	<u>TIBRO</u>
Verksamhetsområden	22	3
Anslutna mantalsskrivna personer	7 115	9 500
Andel ansl. mantalsskrivna personer (%)	59	89
Abonnemang inom verksamhetsomr.	3 300	2 740
Abonnemang utom verksamhetsomr.	50	264

Tanum har ett mycket stort antal verksamhetsområden beroende på de många tätorterna och samhällena. Tibro har en stor del av befolkningen samlad i centralorten. Trots de många verksamhetsområdena har Tanum endast 59 % av den mantalsskrivna befolkningen ansluten till kommunalt vatten och avlopp. I Tibro är motsvarande siffra 89 %. I Tanum finns ungefär 50 abonnemang utanför verksamhetsområdena. Dessa abonnemang kan bestå av grupper av byggnader och gemensamhetsanläggningar (kallas Fårabyavtal). Sammanlagt rör det sig om c:a 800 fastigheter. I Tibro finns 264 fastigheter utanför verksamhetsområdet och 5 samfällighetsföreningar inom verksamhetsområdet anslutna.

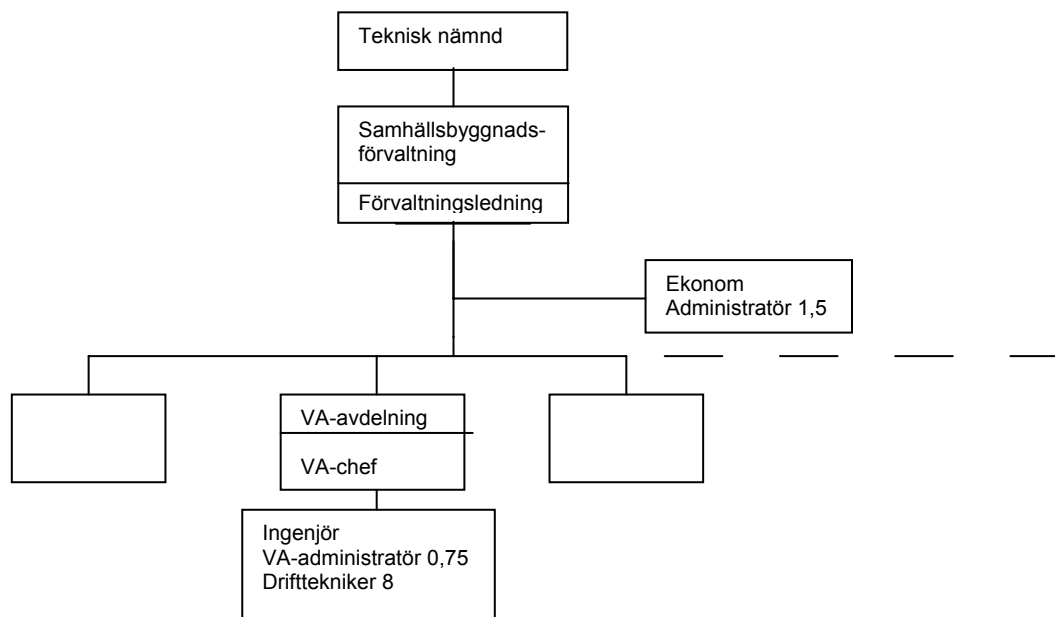
Kommunkartor över kommunerna och de viktigaste va-anläggningarna finns i kartbilaga 2 och 3 i bilaga.

3.5 Organisation

Tanum har en teknisk nämnd som politiskt ansvarig för va-verksamheten. Tekniska nämnden liksom kommunen i övrigt leds av en borgerlig majoritet. Ordförande i tekniska nämnden är Gunnar Simonsson (m).

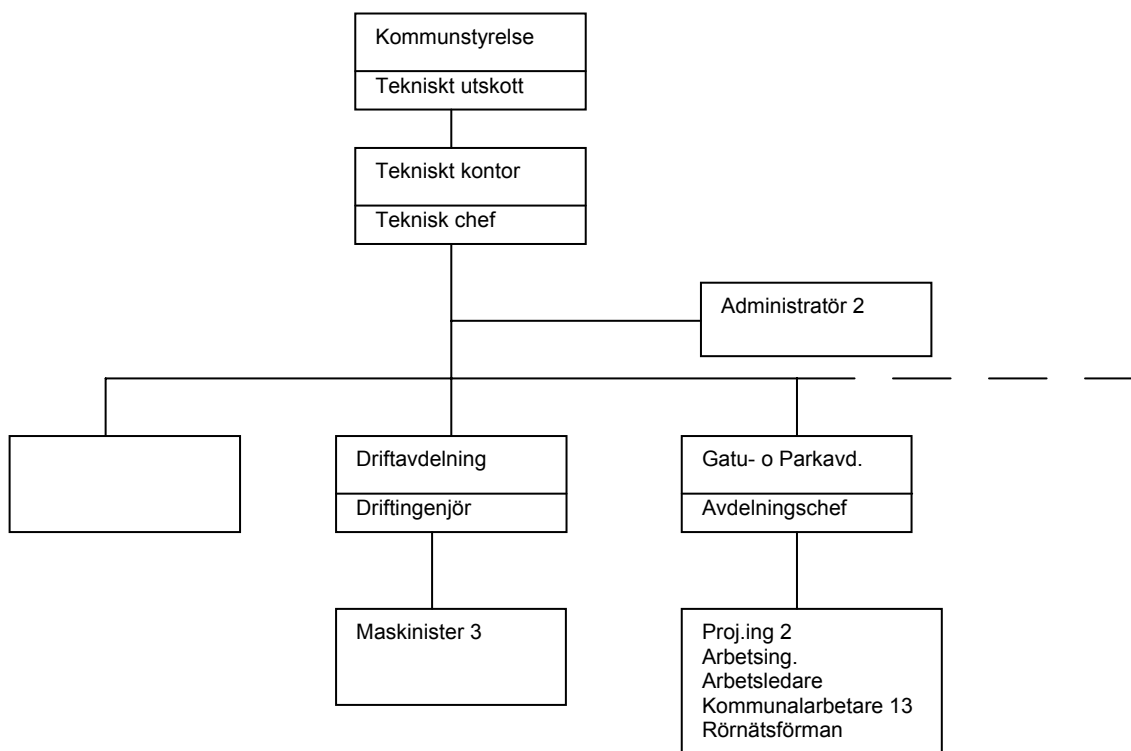
I Tibro är kommunstyrelsen politiskt ansvarig för va-verksamheten. Kommunstyrelsen liksom kommunen i övrigt leds av en borgerlig majoritet. Ordförande i kommunstyrelsen är Claes Jägevall (fp). Fr.o.m. 2003 finns ett tekniskt utskott som, direkt under kommunstyrelsen, ansvarar för den tekniska verksamheten.

I Tanum finns en samhällsbyggnadsförvaltning som organiserar tjänstemännen som sorterar under tekniska nämnden och miljö- och byggnadsnämnden. Kommunen är endast väghållare till en liten del av gator och vägar inom planlagt område (c:a 4 mil). Den övervägande delen av väghållningen inom planlagt område sköts av enskilda och vägverket. Förvaltningen består av c:a 50 anställda och leds av Inge Berndtsson som är civilingenjör (Väg- och Vatten). I förvaltningen finns: va-avdelning, renhållningsenhet, plan- och byggavdelning, fastighetsavdelning, mark- och exploateringsavdelning och miljöavdelning. Tjänsten som chef för va-avdelningen har varit vakant länge (Mats Tillander var gatu- och va-chef till och med februari 2002). Tjänsten som va-chef tillsattes i början av 2003.



Figur 2: Tanums organisation av va-verksamheten

I Tibro finns ett traditionellt tekniskt kontor med c:a 60 anställda. I tekniska kontoret ingår centralköket med 11,5 anställda. Övriga avdelningar är gatu- och parkavdelning, driftavdelning, fastighetsavdelning och markavdelning. Tibro är väghållare för gator och vägar inom planlagt område. Kontoret leds av Svante Andrén som är civilingenjör (lantmäterilinjen). Driftavdelningen där va-verksamheten sorterar leds av driftingenjör Mikael Jonsson som till 60 % jobbar i Tibro och 40 % på motsvarande befattning i grannkommunen Hjo.



Figur 3: Tibros organisation av va-verksamheten

Basdata och nyckeltal 2002

	TANUM	TIBRO
Antal helårsarbetande inom va	10,75	7
varav tjänstemän	2,75	1,6
Antal i beredskap vintertid	1	3
Antal i beredskap sommartid	1	2
Andel i egen regi 2001 (pers.kostn.drift/tot.driftskostn.) (%)	28	37

Beredskapen i Tibro avser även väghållning och va-ledningar medan den i Tanum avser endast va-verken inkl. ledningsnät. Andelen av driftbudgeten (exkl. kapitalkostnad) som utförs i egen regi är högre i Tibro än i Tanum. I Tibro är man på grund av tradition och företagskultur mera van att "klara sig själv" än i Tanum.

3.6 Samverkan

I Tanum finns ingen omfattande samverkan med grannkommunerna. Maskinisterna i gamla Bohuslän träffas ibland för informationsutbyte. Visst samarbete med Sotenäs kommun förekommer. Sotenäs levererar vatten till Gerlesborg i Tanums kommun.

I Tibro finns en ganska väl fungerande samverkan med grannkommunerna. Inom gamla Skaraborgs län träffas tekniska cheferna liksom driftingenjörerna regelbundet. Gemensamma studieresor anordnas för kommunernas va-personal. "Mellansjö" (Vänern och Vättern) är en region som håller på att etableras. Tibro och Hjo kommun delar som redan nämnts på driftingenjören.

3.7 Teknikutbyggnad

3.7.1 Driftövervakningssystem

Tanums kommun har investerat c:a 5 mkr på ett databaserat driftövervakningssystem för va-anläggningarna som levererats av VA-ingenjörerna och heter PC-operatör. Driftövervakningssystemet knyts ihop distriktsvis. Detta innebär att när driftteknikern i beredskap får ett larm ser han i vilket distrikt och vid vilken anläggning felet är. Han beger sig sedan dit och avhjälper felet. Efter felets avhjälpande sker kvittering vid distriktets huvudanläggning (reningsverk).

Tibro har investerat c:a 1,5 mkr i ett databaserat driftövervakningssystem för va-anläggningarna av fabrikat Citec. Larm skickas till personal i beredskap eller i tjänst via personsökare. På personsökaren kan ses var felet finns. All information från driftövervakningssystemet finns även på avloppsreningsverket.

3.7.2 GIS-system

I Tanum finns uppgifter om ledningsnätet registrerat i KORDAB:s va-register. En del av ledningskartorna finns digitalt men mycket är fortfarande pappersritningar.

I Tibro finns mycket av ledningskartorna lagrade digitalt i AUTOKA:s system. Stora delar av ledningsnätet finns registrerade i KORDAB:s va-register.

3.8 Vattenproduktion

Basdata och nyckeltal

	TANUM		TIBRO	
	1991	2001	1991	2001
Antal vattenverk	8	3	3	3
Producerat vatten (m3/år)	667 500	777 431	1 032 000	853 000
Anslutna invånare	6 791	7 115	9 500	9 500
Prod.vatten/ansl.inv. (m3/pers.år)	98	109	109	90
Antal vattenprov vid verken		30	16	17
varav med anmärkning		4	0	0
Försålt vatten (m3/år)		573 000		
varav till hushåll		380 000		
varav till industri		84 000		63 000
varav till sommarboende		100 000		
varav övrigt		9 000		60 000

Båda kommunerna har år 2001 3 vattenverk. Tanum har under den senaste 10-årsperioden tagit 5 vattenverk ur bruk genom att bygga överföringsledningar. Tanum har kemisk fällning vid sitt stora ytvattenverk i Tanumshede som tar vatten från Bolsjön. I Lur och i Östad-Backa (Klageröd) finns grusfilterbrunnar. Tibro har grundvatten förstärkt med konstgjord infiltration vid sitt stora verk, Rankåsverket. De övriga vattenverken finns i Fagersanna och Hönsa och består av grusfilterbrunnar.

Tanum producerade år 2001 20 % mer vatten per mantalsskriven invånare än Tibro. Detta kan förklaras med sommarbefolkningens vattenbehov.

Anmärkningarna som förekommer på vattnet från Tanumshede beror på hög aluminiumhalt och COD. I Klageröd förekommer anmärkningar på lågt pH-värde samt högt färgtal och i Lur på lukt, hög turbiditet och högt färgtal.

3.9 Vattenmätning

Tibro har ingen vattenmätning för hushållskunder. Det finns dock c:a 220 st. vattenmätare utsatta hos industrier, handel och allmänna inrättningar som vårdcentral, äldreboende mm. I Tibro råder bevattningsförbud med slang permanent för att motverka slöseri.

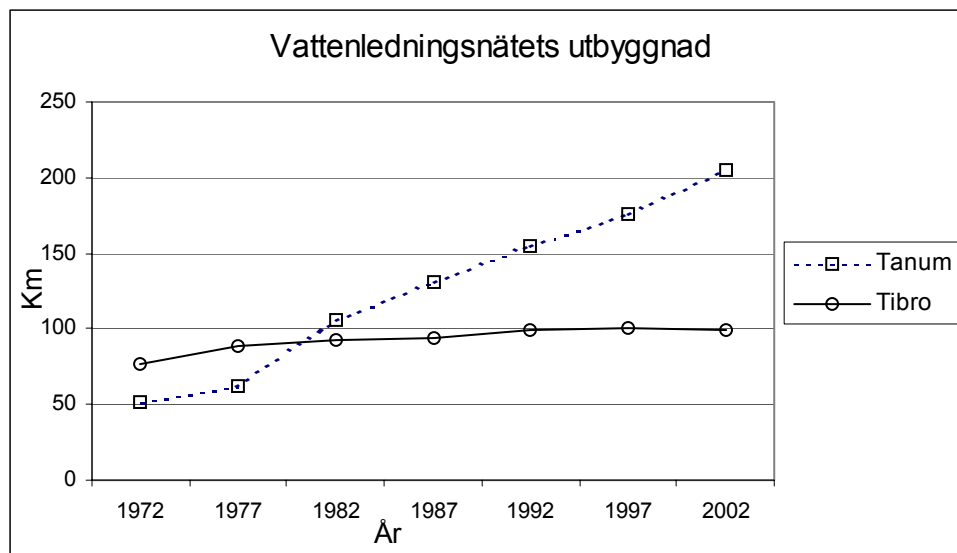
Tanum har en konventionell vattenmätning hos alla åretrunkunder vilket innebär att c:a 2 500 vattenmätare finns utsatta. Sommarboende får betala en fast avgift som motsvarar en förbrukning av 100 m3.

Det är intressant att konstatera att den slopade vattenmätningen ej tycks leda till något omfattande slöseri med vatten eftersom Tanum producerar ungefär 20 % mer vatten per ansluten än Tibro. Denna skillnad kan delvis förklaras med den stora sommarbefolkningen i Tanum och bevattningsförbudet i Tibro. Om hänsyn härtill tas förbrukar förmodligen befolkningen i Tibro något mer per capita än i Tanum men utan att det kan kallas slöseri.

Kostnaden för en traditionell vattenmätning i Tibro är intressant att beräkna. Tanums motsvarande kostnad har dock inte kunnat särskiljas. I Tibro saknar ung. 2 500 abonnenter vattenmätare. Uppskattningsvis kostar en hantering av vattenmätare med inköp, byten och revision c:a 100:-/år varför årskostnaden i så fall stiger med 250 000:-/år. Detta motsvarar en taxehöjning

av c:a 4 %. I Tibros fall är det svårt att se vilka fördelar som en allmän vattenmätning medför eftersom inget stort slöseri av vatten förekommer och vattenverkens kapacitet väl räcker till.

3.10 Vattenledningsnät



Figur 4: Vattenledningsnätets utbyggnad i Tanum och Tibro

Som framgår av ovanstående figur var Tibro tidigast att bygga ut vattenledningsnätet i kommunen. Tanum har byggt ut mycket efter 1977 och gör fortfarande.

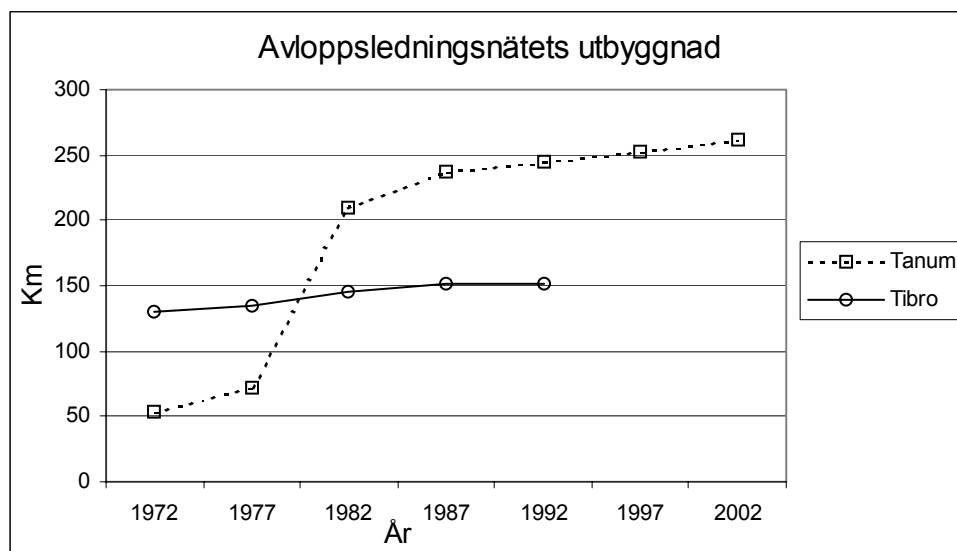
Basdata och nyckeltal 2001

Vattenledningsnät	TANUM	TIBRO
Summa nät exkl. serviser (m)	205 000	98 871
Antal serviser	3 450	2 700
Servistäthet (antal serviser/km ledning)	17	27
Tryckstegringsstationer	8	0
Vattenläckor	5	11
Vattenprov	38	44
varav med anmärkning	7	0
Vattenledning/ansluten person (m)	29	10
Leverans (m ³ /m ledning,år)	3,8	8,6
Vattenläckor (antal/10km ledning)	0,24	1,11
Icke debiterat vatten (m ³)	204 431	
Icke debiterat vatten (m ³ /km ledning,dygn)	2,73	

Tanum har nästan 3 ggr så långt vattenledningsnät per ansluten person som Tibro. Detta beror på befolkningens utspriddhet respektive koncentration. Intressant är att konstatera att Tibro har 5 gånger högre läckfrekvens än Tanum. År 2000 var motsvarande nyckeltal 0,34 för Tanum och 0,81 för Tibro. Det verkar alltså som Tibro har betydligt mer läckor i absoluta tal men ännu mera påtagligt uttryckt i läckor per 10 km ledning. Detta beror förmodligen på att Tibro har en högre medelålder på sitt vattenledningsnät än Tanum (se fig. 4).

Tanum har en del vattenprov på ledningsnätet med anmärkning medan Tibro hade ett perfekt vatten år 2001. Anmärkningarna som förekommer på vattnet från Bolsjön beror på hög COD, turbiditet, färg och aluminium. Vattnet från Klageröd har någon gång anmärkning på lågt pH och från Lur på hög manganhalt. Vattnet har dock aldrig varit otjänligt.

3.11 Avloppsledningsnät



Figur 5: Avloppsledningsnätets utbyggnad i Tanum och Tibro

Ovanstående figur visar det totala avloppsledningsnätets (spillvatten, dagvatten och kombinerat) utbyggnad i Tanum och Tibro kommuner. Tibro var även här snabbast och har därmed det äldsta ledningsnätet. Tanum byggde ut mycket framförallt under 70- och 80-talet.

Basdata och nyckeltal 2001

Avloppsledningsnät	TANUM	TIBRO
Spillvattennät/kombinerat nät (m)	161 000	83 040
Dagvattennät (m)	100 000	68 350
Tryckavloppsnät (m)	24 600	8 500
Andel kombinerat system (%)	40	0
Spillvattennät (m ledning/ansl.person)	23	9
Dagvattennät (m ledning/ansl.person)	14	7
Spillvattenpumpstationer	63	17
Spillvattenpumpst. (antal/1000 ansl.pers.)	9	2
Dagvattenpumpstationer	0	5
S:a avloppsnät/ansluten person (m)	37	16
Avloppstopp (antal/år)	24	10
Avloppstopp (antal/km spillv+komb)	0,15	0,12

Avloppsnätet ser icke överraskande ut på liknande sätt. Tibro har inga kombinerade avloppssystem medan Tanum har hela 40 %. Som framgår av 3.12 har Tanum följaktligen betydligt mera ovidkommande vatten till reningsverken. Tanum har på grund av den kuperade naturen betydligt mer avloppspumpstationer.

Tanum har haft c:a 15 källaröversvämningar år 2000 och c:a 50 år 2002. Under sommaren 2002 drabbades Väst-Sverige av några oerhört kraftiga regn i samband med åskväder. Tibro hade 2 källaröversvämningar år 2001 vilka båda krävde omfattande saneringsarbete.

Inget LPS-system(tryckavloppssystem) finns i någon av kommunerna.

3.12 Avloppsrening

Basdata och nyckeltal

	TANUM		TIBRO	
	1991	2001	1991	2001
Antal avloppsreningsverk	24	21	2	2
Renat vatten		1 719 688	1 179 000	1 104 490
Anslutna invånare	6 791	7 115	9 500	9 500
Renat vatten/ansluten inv.(m3/pers.år)		242	124	116
Renat vatten/producerat vatten		2,2	1,1	1,3

Tanum har hela 21 anläggningar för avloppsrening. 11 av dessa har enbart mekanisk rening (slamavskiljning). Vid 2 verk (Tanumshede och Rabbalshede) är kraven 0,3 mg P/l och 10 mg BOD/l. Vid de övriga 8 reningsverken med längre gående rening är kraven 0,5 mg P/l och 15 mg BOD/l. Under den senaste 10-årsperioden har 3 avloppsreningsverk tagits ur bruk genom byggande av överföringsledningar.

Tibro kommun har 2 avloppsreningsverk i tätorten Tibro och i Hönsa. Hönsaverket har mekanisk rening genom slamavskiljning samt markinfiltration. Verket i Tibro består av 3-stegsrening och har utsläppskrav på 90 % reduktion av P och BOD.

Tibro har små mängder dagvatten och ovidkommande vatten vilket tyder på ett mycket bra ledningsnät. Kvoten 1,3 på renat vatten/producerat vatten är mycket låg sett ur ett vidare perspektiv.

Tanum har mycket dagvatten och ovidkommande vatten till reningsverket på grund av den stora andelen (40 %) kombinerat system. Kvoten var 2,2 år 2001 (3,4 år 2000) vilket tyder på att mycket dagvatten belastar spillvattennätet eftersom nederbörden 2001 var mycket lägre än 2000. Årsnederbörden var i Tanum år 2001 673 mm (1 112 mm år 2000). Motsvarande siffror för Tibro är 650 mm (709 mm).

4 Ekonomisk beskrivning

4.1 Intäkter

Totala intäkter (tkr) 2001	TANUM	TIBRO
brukningsavgifter	24 778	6 520
varav fast	19 159	5 555
varav rörlig	5 319	965
anläggningsavgifter	2 122	74
övrigt	859	497
Total intäkt	27 759	7 091

Intäkter brukningsavgifter (tkr) 2001	TANUM	TIBRO
Hushåll	14 960	5 545
Industri	3 298	428
Sommarboende	4 600	139
Övrigt	1 920	408
Summa brukningsavgifter	24 778	6 520

Intäkterna från brukningsavgifter, som är dominerande, är ungefär proportionell mot taxan. Anläggningsavgifter behandlas i båda kommunerna som driftintäkt. I Tanum byggs betydligt mer än i Tibro. Tanum har en betydande intäkt från mottagning av slam från enskilda avloppsanläggningar, 667 tkr, medan denna uppgår till 78 tkr i Tibro.

Tanum har en större försäljning till industrin än Tibro. Tanum får c:a 19 % av sina brukningsavgifter från sommarboende. Motsvarande andel i Tibro är 2 %.

Nyckeltal 2001	TANUM	TIBRO
Brukningsavgift/prod.m3 (kr/m3)	31,87	7,64
Brukningsavgift/abonnemang (kr)	740	217
Brukningsavgift/sommarboende (kr)	92	13

Ovanstående nyckeltal visar att intäkterna uttryckta i vedertagna nyckeltal i stort sett är proportionella mot taxan.

4.2 Kostnader

	TANUM		TIBRO	
Totala kostnader (tkr)	1992	2001	1992	2001
Administration	690	1 376	464	895
Vattenverk	1 388	1 514	868	2 063
Ledningsnät och avloppsrening	6 535	10 186	3 208	3 589
Summa driftskostnad	8 613	13 076	4 540	6 547
Kapitalkostnad	14 076	15 462	637	1 052
Total kostnad	22 689	28 538	5 177	7 599

Ovanstående tabell visar totala kostnader för va-verksamheten 1992 och 2001. Siffrorna för 1992 är hämtade ur "VA-verk 1992". Uppdelningen i olika verksamheter, framförallt admi-

nistration, kanske inte är helt korrekt. Totaler och redovisade kapitalkostnader är dock korrekta. Tanum har ökat sina kostnader med 26 % på dessa 9 år medan ökningen i Tibro är 46 %. Ökningen i Tanum beror huvudsakligen på ledningsnät och avloppsrening där ökningen är 56 % medan den stora ökningen i Tibro beror på vattenverk och kapitalkostnader där ökningen är 138 % resp. 65 %. Tibro har under denna period satsat på renvattenförsörjningen genom anläggande av en infiltrationsanläggning vid vattenverket samt genom att bygga bort många ändledningar som medförde dålig vattenkvalité. Skillnaden i den totala kostnaden beror till mycket stor del på Tanums orationella infrastruktur med oerhört många avloppsreningsverk. För vattenverk är kostnaderna till och med högre i Tibro beroende på den framsynta investeringen i Bolsjö-anläggningen i Tanum som möjliggjorde en nedläggning av en mängd vattenverk.

Totala kostnader 2001 (tkr)	TANUM	TIBRO
Direkt personalkostnad	3 438	1 818
Fördelad personalkostnad	<u>265</u>	<u>895</u>
Summa personalkostnad	3 703	2 713
Lokaler	141	207
El	1 959	582
Tele, data, post	347	80
Kundtjänst	414	140
Kemikalier	1 025	362
Slambehandling	332	200
Övrigt	<u>5 155</u>	<u>2 263</u>
Summa driftkostnad	13 076	6 547
Räntekostnad		519
Avskrivning		<u>533</u>
Summa kapitalkostnad	<u>15 462</u>	<u>1 052</u>
Total kostnad	28 538	7 599

Den totala kostnaden i Tanum är 3,8 gånger större än i Tibro under år 2001. I absoluta tal är skillnaden ganska exakt 21 mkr. De största förklaringarna till denna skillnad är:

Kapitalkostnader	14,4 mkr
El	1,4 mkr
Personal	1,0 mkr
Kemikalier	0,7 mkr
Tele, data	0,3 mkr
Vattenmätning	0,3 mkr
<u>Övrigt</u>	<u>2,9 mkr</u>
Summa	21,0 mkr

Nyckeltal 2001	TANUM	TIBRO
Total kostnad per brukare (kr/ansl.person)	4 011	800
Driftskostnad per brukare (kr/ansl.person)	1 838	689
Kapitalkostnad per brukare (kr/ansl.person)	2 173	111
Tot. kostnad per abonnemang (kr/abon.)	8 519	2 530
Tot. kostnad per prod.vatten (kr/prod.m3)	37	9
Driftkostnad per prod.vatten (kr/prod.m3)	17	8
Spec.energikostnad (kr/ansl.person)	275	61
Spec.energikostnad (kr/prod.m3)	2,52	0,68

Kostnadsskillnaden uttryckt i vedertagna nyckeltal framgår ovan. Kostnaden per brukare är 5 gånger högre i Tanum än i Tibro. Per abonnemang är skillnaden 3,4 ggr beroende på att Tibro har fler brukare per abonnemang än Tanum. Anmärkningsvärt är den stora skillnaden i energikostnad (se 6.2).

4.3 Investeringar

Investeringar 2001 (tkr)	TANUM	TIBRO
Aktiverad investering	2 648	1 350
Färdigställd investering	7 094	1 350
Investerat kapital 31 dec.	80 584	7 654

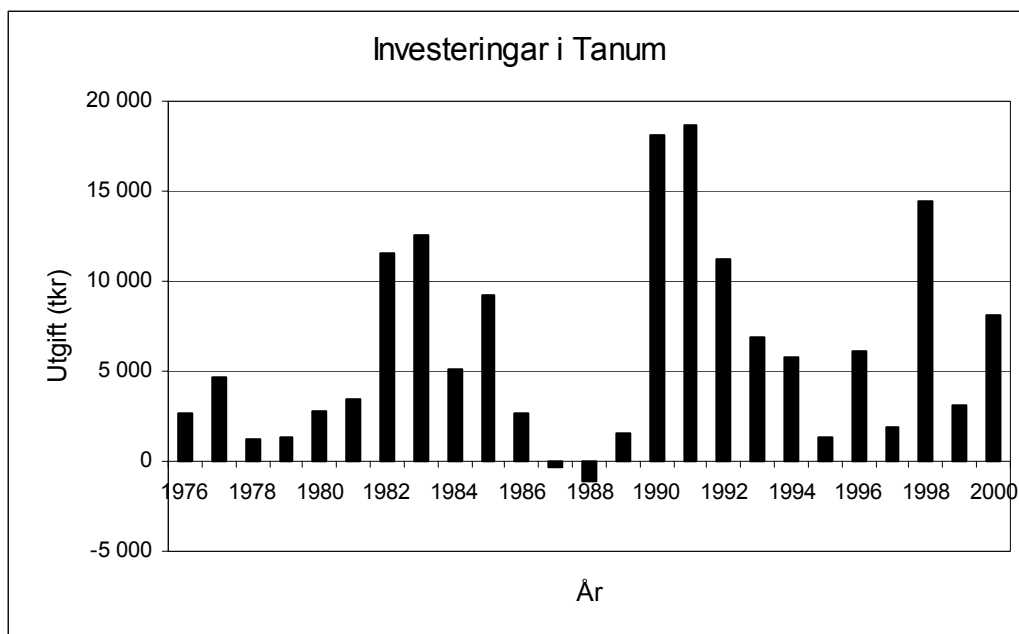
Tanum har på senare år investerat c:a 1 mkr/år i ledningsomläggningar. Denna nivå är enligt förvaltningen alldeles för låg. Tibro avsätter c:a 1,2 mkr/år på driftsbudgeten till ledningsförnyelse. Denna metodik har Tibro använt länge. Detta påverkar givetvis kapitalbasen och gör det svårare med jämförelser.

Investeringar i exploateringsområden i Tanum redovisas från 1993 på ett centralt konto. Här redovisas även influtna anläggningsavgifter. Före 1993 belastade exploateringsverksamheten va-verkets redovisning. I Tibro har det sedan länge varit som det numera är i Tanum. Detta är också en stor anledning till den stora skillnaden i kapitalbas mellan de studerade kommunerna.

4.4 Kapitalkostnader

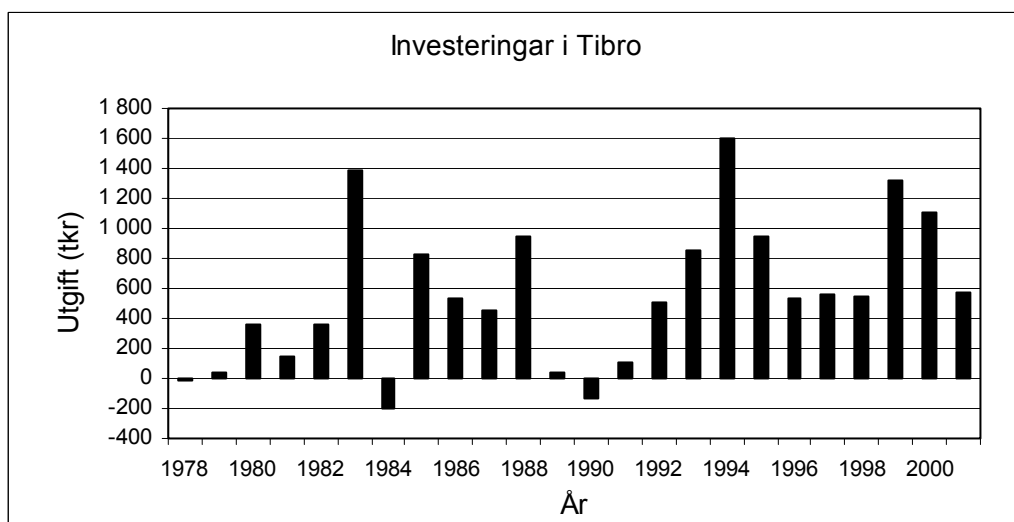
Tanum använder real annuitet med realränta på 4 % för beräkning av kapitalkostnader. Avskrivningar görs med 4 % på alla investeringar dvs. alla investeringar skrivs av på 25 år. Tibro kommun använder nominell metod för beräkning av kapitalkostnad. F.n. är internräntan 5,3 %. Avskrivningar görs enligt kommunförbundets rekommendation.

Kapitalbasen som ligger till grund för kapitalkostnaden under 2001 var 84,4 mkr i Tanum och 7,6 mkr i Tibro. De stora investeringarna i Tanum är gjorda 1990–1992 med totalt 48 mkr för utbyggnad av avloppsreningsverk och 1998 med en investering på 14,4 mkr. De investeringar som fortfarande (2001) kostar kapitalkostnad framgår av nedanstående diagram.



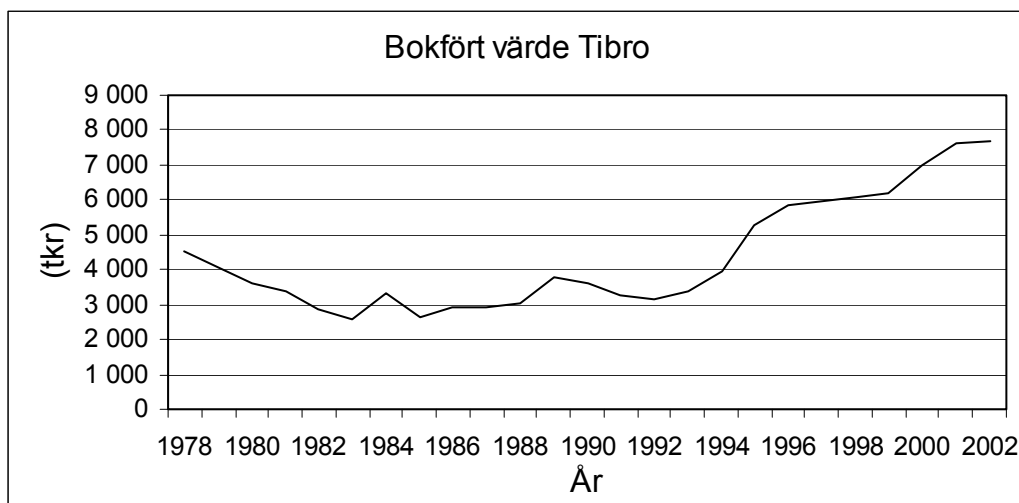
Figur 6: Tanums investeringar i va-verksamheten som ännu inte är avskrivna.

Tibro har inte haft några stora investeringar under den senaste 25-årsperioden. Investeringarna ligger i en helt annan nivå vilket framgår av nedanstående figur.



Figur 7: Tibros investeringar i va-verksamheten från 1978–2001.

Den största investeringen gjordes 1995 på 1,6 mkr. Endast undantagsvis uppgår investeringen till över 1,0 mkr och ofta ej till nivån på avskrivningen. Detta medför att det bokförda värdet på Tibro ser ut enligt nedan.



Figur 8: Det bokförda värdet i Tibro 1978–2002

Det bokförda värdet visar en svag ökning från 1993. Under slutet av 70-talet och början av 80-talet sjönk det. Detta innebär att investeringen var lägre än den totala avskrivningen.

Genom att Tanum använder den reala annuitetsmetoden har det bokförda värdet ej samma betydelse för va-verkets ekonomi.

5. Analys av skillnaden i va-taxa

Enligt statistik från 2002 som redovisas i kapitel 2 och i bilaga är skillnaden i va-taxa när det gäller bruksavgifter mellan Tanum och Tibro följande:

Kostnad 2002	TANUM	TIBRO
Typhus A (150 m3) (kr/år)	7 105	2 015
Hyreshus (kr/m2)	80,96	24,19

Relativ skillnad 2002	TANUM	TIBRO
Typhus A	3,53	1,00
Hyreshus	3,35	1,00

Vi kan konstatera att bruksavgifterna för vatten och avlopp är i genomsnitt c:a 3,4 gånger högre i Tanum än i Tibro. Följande orsaker till denna stora skillnad har identifierats i denna studie.

5.1 Kapitalkostnader

Tagesson (2002) redovisar i sin doktorsavhandling ett simulerat fall i Trelleborg där han visar hur stor effekt på kostnaden olika redovisningstekniker medför. Han visar här att effekten av nettoredovisning dvs. man minskar investeringen med t.ex. inkomster i form av anläggningsavgifter och statsbidrag medför att kostnaderna påverkas med -11,5 % jämfört med, enligt hans mening, den korrekta bruttoredovisningen. Kortare avskrivningstider än rekommenderat kombinerat med vissa reinvesteringar via driftbudgeten medför +5,4 % på kostnaden. Enbart finansiering av vissa reinvesteringar via driftbudgeten medför +4,2 %. (Här skall påpekas att Trelleborg varit ganska återhållsamma med detta.). Totalt kan skillnaden i extremfallen bli 19,2 % av kostnaden. Om dessutom räntenivån skiljer 2 % mellan extremfallen blir totala skillnaden i kostnad hela 24,8 %.

”Nettoredovisning medför att skillnaderna försvagas vid en jämförelse av en expanderande verksamhet och en stagnerad eller krympande verksamhet. Direkt kostnadsföring av reinvesteringar har motsatt effekt då en expanderande verksamhet jämförs med en krympande eller stagnerad verksamhet blir redovisade skillnader större än vad de egentligen är, om de jämförda verksamheterna båda tillämpar direkt kostnadsbokföring av reinvesteringar. Tillämpning av nettoredovisning och direkt kostnadsföring av reinvesteringar ger inte redovisningsmodellen den robusthet som krävs för att jämförbarhet skall uppnås”. ”Det räcker, med andra ord, inte att göra lika, man måste också göra rätt”! Tagessons hypotes är att redovisningen inom va-branschen, såsom den tillämpas, betyder så mycket att jämförelse av kostnader blir mycket svårt eller ibland omöjligt.

Många av de påvisade skillnaderna som Tagesson tar upp går att finna i jämförelsen mellan Tanum och Tibro. De viktigaste redovisas i 6.1.2.

Kapitalkostnaderna i Tanum var 2001 c:a 15,5 mkr och i Tibro 1,1 mkr, det vill säga en skillnad på 14 gånger eller i absolutbelopp 14,4 mkr vilket är drygt hälften av totala omsättningen i Tanum. Den stora skillnaden kan förklaras av följande 2 faktorer:

5.1.1 Metod för kapitalkostnadsberäkning

Tanum använder den reala annuitetsmetoden med en realränta på 4 % medan Tibro använder rak nominell metod med internränta på 5,3 %. Den reala annuitetsmetoden rekommenderades av Svenska Kommunförbundet i skriften "Kapitalkostnader i kommunal verksamhet" utgiven 1985. I en ny skrift med samma namn som utkom 1996 görs en översyn av förbundets rekommendation. Här ändras rekommendationen till kommunerna att tillämpa rak nominell metod. Anledningen till denna förändring är framförallt det ringa genomslag som den reala annuitetsmetoden fick i Sveriges kommuner. Metoden upplevs även krånglig och svår att pedagogiskt förklara.

Enligt VA-Forskrappport 2000:4: "Redovisning av kostnader inom VA-försörjningen" av Gunnar Mellström var det c:a 20 % av kommunerna, mestadels små, som då använde metoden. Metoden ansågs i denna rapport vara under avveckling mycket beroende på Svenska Kommunförbundets ändrade åsikt samt att metoden såsom den tillämpats i praktiken ej är förenlig med VA-lagen (lag om allmänna vatten och avloppsanläggningar 1970:244) enligt ett antal rättsfall. Rapporten anger: "Avskrivning får ske på återanskaffningsvärde under förutsättning att den meravskrivning som uppkommer tillgodoräknas VA-kollektivet genom exempelvis nedskrivning av kapitalskuld eller värdeminskningssfond. Meravskrivning (skillnaden mellan avskrivning av återanskaffningsvärde och historiskt återanskaffningsvärde) får således ej tillgodoräknas den centrala finansförvaltningen".

Enligt Svenskt Vattens taxestatistik är det 24 kommuner som 2002 använder sig av den reala annuitetsmetoden medan 243 kommuner använder sig av rak nominell metod. De olika metoderna för kapitalkostnadsberäkning försvårar avsevärt jämförelser inom branschen.

Om en beräkning görs av Tanums kapitalkostnader beräknade enligt rak nominell metod och med samma internränta som i Tibro (5,3 %) och en genomsnittlig avskrivningstid på 25 år sjunker kapitalkostnaden för det enstaka året 2001 från 15,5 mkr till 10,8 mkr dvs. med 4,7 mkr vilket motsvarar c:a 16 % av omsättningen. Här bortser vi alltså från den skillnad som uppstått tidigare år och som kan ha slagit åt andra hållet dvs. kapitalkostnaden kan ha blivit högre.

Den reala annuitetsmetoden innebär att kapitalkostnaderna i nominella tal blir lägre i början av en anläggnings livstid för att öka mot slutet allt jämfört med den nominella metoden med linjär nominell avskrivning.

5.1.2 Kapitalbas

Kapitalbasen för beräkning av kapitalkostnaden uppgår 31 dec. 2001 till 80,6 mkr i Tanum och 7,7 mkr i Tibro dvs. en skillnad på drygt 10 gånger. För 31 dec. 2000 som ligger till grund för kapitalkostnaden 2001 var motsvarande siffror 84,4 mkr resp. 7,6 mkr. Den stora skillnaden är något svår att förklara men några viktiga orsaker kan identifieras.

- Investering i exploateringsområden har lyfts bort från va-verkets ekonomi och läggs på ett centralt konto i Tibro. Detta medför att va-kollektivet ej behöver vara med att betala för ej (fullt) utnyttjade va-anläggningar och exploateringsområden där investeringen ej täcks av anläggningsavgifter. Fr.o.m. 1993 gäller samma hantering i Tanum. De stora utbyggnaderna av kommunerna skedde dock före 1993 varför detta har stor påverkan på nuvarande kapitalbas.

- Tibro kostnadsför mer av underhåll och förnyelse än Tanum. På grund av den starka ekonomin har man utrymme i driftbudgeten att ta en stor del av kostnaderna som ligger i gråzonen mellan drift och investering.
- Tanum har en mycket mer komplicerad va-anläggning med längre ledningar och betydligt fler verk. Detta medför att investeringsbehovet är mycket större.
- Företagskulturen medför att man väljer enklare men kostnadseffektiva lösningar i Tibro. Man gör mycket mer av utredningsarbetet själv istället för att anlita konsulter som föreslår och projekterar nya anläggningar.

Den totala effekten av ovanstående är skillnaden mellan, 10,8 mkr (återstående kapitalkostnad i Tanum efter korrigering för metod) och 1,1 mkr (total kapitalkostnad i Tibro) dvs. 9,7 mkr. Ovan beskrivna orsaker är listade i den storleksordning de, enligt min uppfattning, påverkat kapitalbasens storlek.

5.2 Driftskostnad

5.2.1 Elkostnad

Elkostnaden i Tanum är nästan 4 ggr den i Tibro eller 1,4 mkr högre. Energiåtgången är större i Tanum på grund av de många avloppspumpstationerna och tryckstegringsstationerna, som beror på den kuperade naturen, samt den större mängden avloppsvatten som renas, beroende på mer dagvatten. Total energiåtgång 2001 var 2 792 MWh i Tanum och c:a 1 200 MWh i Tibro dvs. mer än dubbelt så stor energiförbrukning i Tanum som i Tibro. Totalpris per MWh är i Tanum 702:- och i Tibro c:a 485:- exklusive moms. De många abonnemangen i Tanum på grund av många anläggningar gör att den fasta avgiften får större inverkan på det genomsnittliga energipriset.

Enligt avgiftsgruppens Nils Holgersson-undersökning år 2002 är total elkostnad för typhuset i Tanum 1 362:-/MWh och i Tibro 960:-/MWh. Exklusive moms blir motsvarande siffror: 1 090:-/MWh resp. 768:-/MWh. Va-verket såsom storkund har givetvis bättre priser än flerfamiljshuset vilket förklarar diskrepansen mot ovanstående siffror.

Energipriset är alltså c:a 40 % högre i Tanum än i Tibro. Nätbolag i Tanum är Fortum Nät AB, Strömstad och i Tibro det kommunala Tibro Elnät.

5.2.2 Personalkostnad

Personalkostnaden i Tanum är 1,0 mkr (36 %) högre än i Tibro. Om man tar hänsyn till det stora antalet verk och pumpstationer samt c:a dubbla ledningslängden är detta motiverat. Detta beror alltså på den mindre rationella va-anläggningen i Tanum och som i sin tur beror på kommunens struktur.

5.2.3 Kemikalier

Skillnaden i kostnader för kemikalier är 0,7 mkr eller nästan 3 gånger dyrare i Tanum än i Tibro. Tibro har inga större kemikaliekostnader för sitt dricksvatten eftersom man inte har kemisk fällning på sitt vattenverk.

Tanum renar 56 % mer avloppsvatten än Tibro framförallt beroende på mer dagvatten och ovidkommande vatten. Detta faktum tillsammans med en mindre rationell drift på grund av många små reningsverk förklarar ovanstående skillnader.

5.2.4 Tele, data

Tibro har en betydligt lägre kostnad för tele, data och post. Skillnaden är c:a 0,25 mkr eller drygt 4 gånger.

Tanum har ganska höga datakostnader i sitt driftövervakningssystem. Alla verk har även fasta telefonanslutningar. Totalt finns det 9 st. mobiltelefoner. Tibro har fast teleanslutning till alla verk och fast kontinuerlig uppkoppling till alla pumpstationer med egen tråd. Totalt finns 4 mobiltelefoner.

5.2.5 Vattenmätning

Såsom tidigare visats i 3.9 minskar Tibro sina kostnader med c:a 0,25 mkr/år på grund av den slopade vattenmätningen hos "normalkunder". Detta är förklaringen till skillnaden i kostnad för kundtjänst.

5.2.6 Övriga driftskostnader

Övriga driftskostnader för sådant som ej är specificerat ovan medför en skillnad på 2,9 mkr eller 2,3 gånger. Här ingår inköp av anläggnings- och underhållsmaterial, entreprenader och konsulttjänster, leasing och drift av fordon med mera. Tibro köper lite konsulttjänster och entreprenader. De har inga leasingavtal på fordon eftersom dessa är ägda av kommunen och i stor utsträckning inköpta med driftmedel.

5.3 Kvantifiering av orsaken till kostnadsskillnaden

Om ett försök görs att kvantifiera de olika skillnaderna till den stora skillnad i kostnader och därmed va-taxa för det enstaka året 2001 erhålls följande tabell:

Orsak	tkr	%
Kapitalkostnadsmetod	4 700	23
Kapitalbas	9 710	46
Högre driftskostnad p.g.av strukturen	2 600	12
varav personal	990	
varav elförbrukning	800	
varav kemikalier	660	
varav telekostnader	150	
Högre elpriser	577	3
Ingen vattenmätning	250	1
Övrigt	3 102	15
Summa kostnadsskillnad 2001	20 939	100

Som synes av ovanstående tabell är skillnaden i kapitalbasens storlek den största förklaringsfaktorn. Olika orsaker till skillnaden i kapitalbasen redovisas i 5.1.2. Med ledning av detta kan

c:a hälften av skillnad i kapitalbas antas bero på strukturen och den andra hälften bero på olikheter i redovisningen. En stor del av kostnadsskillnaden under övrigt kan säkert hänföras till olikheter i infrastrukturen.

I stort kan man därför säga att c:a 50 % beror på olikheter i redovisningsteknik och kapitalkostnadsmetod och c:a 40 % på infrastrukturen. Övriga 10 % beror på skillnader i företagskultur där Tibro mycket tidigt anammade tanken om va-verket som en resultatenhet med hög grad av affärsmässighet.

6. Framåtblick

Va-verksamheterna i Tanum och Tibro skiljer sig på ett påtagligt sätt från varandra.

Tanum har en besvärlig och orationell va-infrastruktur med många verksamhetsområden och många verk (framförallt avloppsreningsverk). En del av avloppsreningsverken är felaktigt placerade i de växande tätorterna och är överbelastade. Förvaltningen upplever att stora investeringsbehov finns i ledningsnätet på grund av framförallt mycket ovidkommande vatten.

Samhällsbyggnadsförvaltningen har under 2002 tagit fram en investeringsplan för va-verksamheten för de närmaste 5 åren. Denna plan visar på ett investeringsbehov på 75 mkr dvs. 15 mkr/år. De största investeringsbehoven är angivna till utbyggnad av vattenverken i Tanumshede (15 mkr, varav 7,5 mkr år 2002), avloppsreningsverket i Grebbestad (10 mkr), överföringsledning Heestrand-Hamburgsund (8 mkr) samt allmän ledningssanering (14 mkr). Detta skulle medföra att kapitalkostnaderna fortsätter att öka och därmed höjd va-taxa i reala termer. Om taxan skall följa KPI är utrymmet för investeringar c:a 57 mkr eller c:a 11 mkr/år med nuvarande metod att beräkna kapitalkostnaden och med nuvarande internränta. Förvaltningen tror inte att den lägre investeringsnivån kommer att medföra att man lever upp till tillsynsmyndigheternas krav.

Vi kan konstatera att Tanums va-verksamhet befinner sig i ett mycket besvärligt tillstånd. Man har redan idag oerhört höga kostnader och investeringsbehoven är ofantliga. Tanum har dessutom svårt att leva upp till de krav som tillsynsmyndigheter och abonnenter ställer. Dessutom har förvaltningen haft svårt att rekrytera personal till viktiga befattningar. För att ändra på detta och få en va-verksamhet i balans krävs någon form av rekonstruktion. Förslag till hur detta skulle kunna ske redovisas i kapitel 7.

Tibro har en helt annan situation med en effektiv och rationell infrastruktur. Verksamheten ”rullar på” utan dramatiska förändringar. Några stora investeringsbehov syns inte i framtiden. Verken fungerar bra och visst finns det brister på ledningsnätet men inget alarmerande. Eftersom ledningsnätet i stort är äldre i Tibro än i Tanum bör dock det relativa förnyelsebehovet vara större. Detta uppvägs av att Tibro har ungefär halva Tanums ledningsnät i längd.

I en ansökan som inlämnats till länsstyrelsen begär man tillstånd till fortsatt drift vid avloppsreningsverket i Tibro. Man föreslår en komplettering med byggande av ett polersteg i terasserande dammar i en sluttning i anslutning till avloppsreningsverket. För övrigt finns inga planer på några omfattande investeringar, åtminstone på kort sikt, trots att anläggningarna generellt sett är äldre än i Tanum.

En källa till oro är den strukturomvandling som pågår inom möbelindustrin. Sommaren 2002 har ett stort antal varsel lagts på grund av flyttning av tillverkning utomlands till lågprisländer. Detta kan leda till en minskning av antalet invånare i Tibro. Eftersom Tibro inte har några särskilt stora kapitalkostnader för va-verksamheten, får det dock en begränsad inverkan på va-verkets ekonomi.

Tibro har sammanfattningsvis en va-verksamhet i god balans. Investeringarna är i samma nivå som avskrivningarna varför kapitalkostnaderna inte ändras nämnvärt. Om driftkostnaderna kan hållas på en nivå som följer KPI finns därför ett utrymme för ökad investering eller till och med sänkning av va-taxan i reala termer. Detta förutsätter att dagens räntenivå ej ökar. Tibros va-verksamhet har en mycket gammal kultur med affärsmässighet och ”enkelt men

rejält” som ledord. Redan på 60-talet infördes resultatenhetsbegreppet i va-verksamheten vilket medför att företagskulturen har hunnit utvecklas och förädlas och göras allmän i hela organisationen. En stor del av den lyckade verksamheten idag är skörd av det som då såddes av framsynta tjänstemän och politiker. Att ändra företagskultur i en organisation är ju, som bekant, ett mycket långsiktigt arbete.

7. Vidareutveckling av va-verksamheterna i Tanum och Tibro

När man så intensivt tränger in i de olika va-verksamheterna som denna utredning medför uppkommer en del tankar om vad som är bra och vad som är mindre bra i de båda kommunerna. Naturligtvis är detta utifrån min referensram och mina värderingar. Självklart är det så att va-verksamheten och övrig kommunal verksamhet fungerar som ett kommuniserande kärn. Om man minskar kostnader för kapital och central administration för va-verket uppstår en brist i skattekollektivet. Min utgångspunkt är dock att va-verksamheten skall drivas enligt självkostnadsprincipen med den tolkning denna har fått i rätts- och branschpraxis.

En annan, i Tanum viktig, utgångspunkt är fördelningen mellan bofast befolkning och sommarboende av de kommunala kostnaderna. Nuvarande skattesystem medför att kommunen ej får några bidrag från sommarboende till skattefinansierade verksamheter såsom väghållning. Enda sättet att få ersättning från sommarboende är via taxor. Detta leder till att incitamentet för att sänka taxorna är lågt.

7.1 Tanum

7.1.1 Kapitalkostnadsberäkning

Tanum bör snarast byta metod för beräkning av kapitalkostnader. I Svenska Kommunförbundets: "Kapitalkostnader i kommunal verksamhet" rekommenderas att rak nominell metod skall användas. I denna skrift redogörs även för hur man hanterar övergången genom att använda en av tre teoretiska metoder och en praktisk. Enligt skriften löser de flesta kommuner övergången genom att använda den praktiska metoden som helt enkelt innebär att man byter metod och avstår att göra någon beräkning bakåt i tiden. Som framgår av kapitel 5 medför detta att Tanums kostnader sjunker med c:a 16 %. Jag föreslår att Tanum omgående ändrar till rak nominell metod för kapitalkostnadsberäkning helst så att den nya beräkningen kan gälla från 2004. Som ett alternativ till detta kan kapitalkostnaden för alla nya investeringar beräknas efter rak nominell metod medan de befintliga får löpa med real annuitet tills de är avskrivna. Detta förvaringssätt kommer att medföra en mjukare övergång och ingen stor påverkan på taxan under den närmaste tiden.

7.1.2 Rekonstruktion

För att få va-verket på fötter bör övervägas någon form av finansiell rekonstruktion. Ändring av metod för kapitalkostnadsberäkning är ett bra första steg. För att skapa ännu bättre förutsättningar för en bra verksamhet bör övervägas någon form av skuldsanering. Om en avräkning enligt någon av de tre teoretiska metoderna ovan görs kanske detta kan utgöra grund för en engångsavskrivning av en del av va-verkets skulder. Om denna avräkning inte görs eller att den visar annat resultat bör ändå en engångsavskrivning övervägas i syfte att reducera kapitalbasens storlek.

7.1.3 VA-infrastruktur

För att få en rationell va-infrastruktur i Tanums kommun bör en långsiktig plan tas fram. Denna plan skall på ett visionärt sätt visa den framtida strukturen. Särskilt viktigt är det att de reningsverk som har bäst förutsättningar att klara framtidens reningskrav och hydrauliska belastningar redovisas. I denna plan behöver antalet reningsverk kraftigt reduceras och uppgå till 3–5 st. Eventuellt kan något befintligt verk t.o.m. behöva flyttas på grund av (numera) felaktig placering. Reduktionen av reningsverk får sedan ske genom byggande av överföringsledningar i den takt som man ekonomiskt klarar av. I planen bör även framgå prioriterade satsningar på avloppsledningsnätet. Med en sådan plan fastställd finns det ett gemensamt mål

eller vision att närma sig. En stor fördel med detta är också att inga åtgärder skall göras som motverkar närmandet till visionen.

7.1.4 Företagskultur

Insatser bör vidtas för att öka medvetenheten hos personal och förtroendevalda om va-verkets speciella förutsättningar inom den kommunala familjen. Det är viktigt att stimulera synen på va-verket som ett kommunalt företag där affärsmässighet är en viktig framgångsfaktor. Ett sätt att göra detta är att i ökad omfattning jobba med utbildning genom externa och interna insatser samt studieresor.

7.1.5 Ökad samverkan

Tanum borde ha en stor potential i att utöka samverkan med grannkommunerna. Jag tror det är viktigt att det finns något fast forum på förvaltningschefsnivå som utgör ramen för verksamheten. Inom denna ram bör sedan skapas fora för utbyte av erfarenheter på alla nivåer inom va-verket. Jag tror detta är utvecklande för organisationen samtidigt som det förbereder för genomförandet av EU:s ramdirektiv där vattenplaneringen skall ske i avrinningsområden och icke efter administrativa gränser. Tanum bör omgående ta upp diskussioner med Sotenäs kommun om en rationell lösning för avloppsvattnet från Gerlesborg.

7.2 Tibro

7.2.1 Generalplan

Jag tror det vore värdefullt för Tibro kommun att försöka göra en plan på c:a 10 år för sin va-verksamhet. Denna skulle ge svar på framtida investeringsbehov i framförallt förnyelse av ledningsnät och komplettering av avloppsreningsverk. Planen skulle utgöra ett bra verktyg för hur Tibro skall fortsätta att driva sin va-verksamhet på ett framgångsrikt sätt för att behålla sin goda position.

7.2.2 Kontoplan

I Tibro bör en anpassning till branschens kontoplan som den framställs i VA-Forskrapport 2000:4 övervägas. Detta medför även att man bör skapa stringenta regler för vad som kostnadsföres och vad som räknas som investering. En sådan anpassning medför bl.a. att det blir lättare att jämföra nyckeltal med andra huvudmän.

7.2.3 Ökad samverkan

Tibro har kommit en bit på väg i syfte att åstadkomma en bra samverkan med grannkommuner. Reella resultat har dock endast uppnåtts med Hjo kommun. Här finns en stor potential att jobba med fler kommuner och på så sätt uppnå resultat som alla parter tjänar på. Det regionala området "mellansjö" kan vara en lämplig avgränsning. Detta kan också vara en bra början i att jobba avrinningsområdesvis enligt EU-direktiv. En komplicerande faktor här är att Tibro kommun har avrinning både mot Vänern och därmed Nordsjön men även mot Vättern och därmed mot Östersjön. Det är viktigt att börja att fundera på vad detta kommer att betyda för framtida vattenadministration.

8. Referenser

<u>Författare</u>	<u>Titel</u>	<u>Utgivare, år</u>
Andersson Per-Magnus	Benchmarking i kommuner	KEFU Lund 1998
Bouvin Åke, Qviström Jörgen	VA-lagstiftningen	Norstedts 1993
Edström Nils-Erik, Larsson Björn	Kapitalkostnader i kommunal verksamhet	Svenska Kommun- förbundet 1983
Mellström Gunnar	Redovisning av kostnader inom va- försörjningen	VA-Forskrappport 2000:4
Stahre Peter, Adamsson Jan, Eriksson Örjan	Nyckeltal inom VA	VA-Forskrappport 2000:8
Svensson Jan	Kapitalkostnader i kommunal verksamhet	Svenska Kommun- förbundet 1996
Tagesson Torbjörn	Kostnadsredovisning som underlag för benchmarking och prissättning	Lunds University 2002
	VA-taxor	Svenskt Vatten årlig
	VA-verk	Svenskt Vatten årlig -1997

Bilaga

Tabell 2: De 10 kommuner i Sverige med lägst och högst va-taxa för typhus A år 2001. Observera att förbrukningen här är satt till 200 m³/år. Avgifterna är inklusive moms.

Plac.	Namn	Senaste taxeändring	Indexre- glerad	Folkmängd 31 dec. 2 000	Fast avgift	Rörlig va-avg /m ³		Taxeutfall för Typhus A		
						Vatten och avlopp	därrav vatten	Totalt	därrav fast avgift	Kost- nads- täckning
-	-	år	Index	personer	kr/år	kr/m ³	kr/m ³	kr/år	%	%
1	Tibro	1997	Nej	10 576	1 800			1 800	100	100
2	Båstad	2000	Ja	14 090	2 113			2 113	100	100
3	Burlöv	1998	Ja	15 038	1 553	4,19	2,19	2 390	65	100
4	Botkyrka	2001	Nej	73 097	780	8,50	3,40	2 480	31	100
5	Jönköping	2001	Nej	117 095	440	10,55	4,26	2 550	17	100
6	Malmö	2001	Nej	259 579	1 300	6,51	3,23	2 602	50	100
7	Lycksele	1998	Nej	13 058	2 812			2 812	100	100
8	Östersund	2001	Nej	58 249	858	9,85	3,95	2 828	30	100
9	Sigtuna	2001	Nej	35 001	0	14,29	5,72	2 859	0	100
10	Göteborg	2000	Nej	466 990	1 000	9,59	4,21	2 918	34	100
279	Sotenäs	1984	Nej	9 621	3 965	13,46	6,73	6 657	60	100
280	Sävsjö	2001	Nej	11 049	1 732	24,87	11,19	6 707	26	77
281	Rättvik	2001	Nej	10 847	2 910	19,05	5,99	6 720	43	100
282	Örnsköldsvik	2000	Ja	55 702	2 606	21,35	9,46	6 876	38	95
283	Eda	1999	Nej	8 664	2 385	22,50	11,25	6 885	35	
284	Munkedal	2001	Ja	10 532	3 517	17,45	5,58	7 007	50	98
285	Lilla Edet	2001	Nej	12 944	2 162	24,50	15,94	7 062	31	97
286	Värmdö	2001	Nej	31 260	3 000	21,25	8,50	7 250	41	100
287	Kramfors	1993	Nej	21 382	3 130	21,55	15,09	7 440	42	99
288	Tanum	1999	Ja	12 105	4 713	14,00	5,70	7 513	63	100

Tabell 3: Kommuner i Sverige med lägst och högst kostnad för typhus A år 2002. Hänsyn har tagits till angiven kostnadstäckningsgrad. Hänsyn har ej tagits till momseffekt på grund av att va-avgifter är momspliktiga medan skattemedel ej är momspliktiga.

Plac.	Namn	Senaste taxeändring	Indexre- glerad	Folkmängd 31 dec 2 000	Fast avgift	Vatten och avlopp	därrav vatten	Totalt	därrav fast avgift	Kost- nads- täckning	Kostnad
	-	år	Index	personer	kr/år	kr/m ³	kr/m ³	kr/år	%	%	%
1	Tibro	2002	Nej	10 627	2015			2 015	100	100	2 015
2	Botkyrka	2001	Nej	74 151	780	8,50	3,40	2 055	38	100	2 055
3	Solna	2002	Nej	56 953	250	12,38	4,50	2 107	12	100	2 107
4	Jönköping	2002	Nej	117 896	470	11,30	4,56	2 165	22	100	2 165
5	Burlöv	1998	Ja	15 264	1553	4,19	2,19	2 182	71	100	2 182
6	Båstad	2002	Ja	14 011	2330			2 330	100	100	2 330
7	Östersund	2001	Nej	58 361	858	9,85	3,95	2 336	37	100	2 336
8	Sigtuna	2001	Ja	35 518	0	15,68	6,27	2 352	0	100	2 352
9	Göteborg	2000	Nej	471 267	1000	9,59	4,21	2 439	41	100	2 439
10	Järfälla	1997	Nej	61 132	75	16,00	8,50	2 475	3	100	2 475
280	Vansbro	2002	Nej	7 219	2 012	21,38	10,05	5 219	39	77	6 778
281	Älvdalen	2000	Ja	7 652	2 310	18,53	9,27	5 090	45	75	6 786
282	Kramfors	1993	Nej	20 951	3 230	22,20	15,54	6 560	49	95	6 905
283	Sävsjö	2002	Nej	10 986	1 785	25,38	11,42	5 591	32	80	6 989
284	Tanum	2002	Ja	12 116	4 855	15,00	6,10	7 105	68	100	7 105
285	Eda	2000	Nej	8 649	2 500	22,50	11,25	5 875	43	80	7 344
286	Storfors	2002	Ja	4 643	1 696	20,19	8,27	4 725	36	62	7 620
287	Norberg	2002	Ja	5 928	1 989	22,15	9,29	5 312	37	68	7 812
288	Berg	2002	Nej	8 053	1 705	18,00	9,00	4 405	39	55	8 009
289	Nordmaling	2002	Nej	7 660	2 267	17,06	9,38	4 826	47	58	8 321

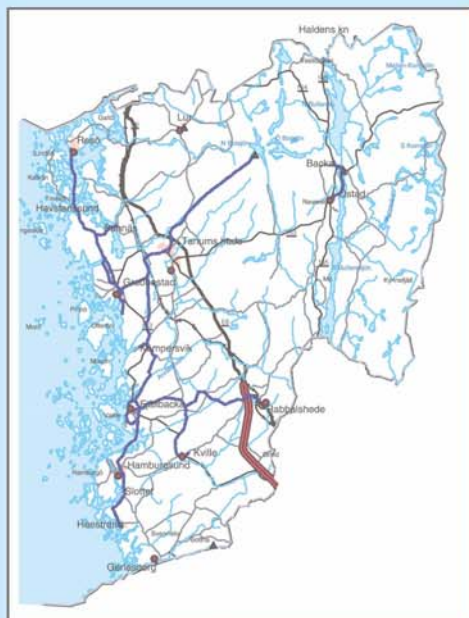
Tabell 4: Kommuner med lägst och högst va-taxa för ett hyreshus som består av 15 lägenheter med totalt 1000 m2 bostadsyta och som förbrukar 2 000 m3 vatten per år. Taxan uttrycks i kr/m2 enligt "Avgiftsgruppens" Nils Holgersson-studie.

Kommun	År					
	2000		2001		2002	
	kr/m2	Plac.	kr/m2	Plac.	kr/m2	Plac.
Västerås	15,86	1	15,86	1	15,54	1
Botkyrka	28,00	32	18,70	2	18,70	2
Båstad	18,38	2	19,14	3	21,08	3
Lidingö	24,23	17	23,00	9	23,00	4
Pajala	23,07	9	23,07	10	23,07	5
Örebro	23,39	10	23,39	11	23,39	6
Göteborg	22,93	8	23,48	12	23,48	7
Jönköping	21,98	6	21,98	6	23,54	8
Lidköping	23,61	12	23,61	13	23,61	9
Sigtuna	21,43	4	22,54	8	23,66	10
Tibro	21,60	5	21,60	5	24,19	17
Mörbylånga	57,84	280	58,50	280	59,93	280
Sollefteå	54,55	267	58,44	279	60,15	281
Tjörn	60,98	284	60,22	282	60,21	282
Kalix	57,56	278	59,26	281	61,15	283
Färgelanda	52,53	258	53,46	259	61,28	284
Söderköping	60,42	282	60,42	283	65,10	285
Munkedal	65,10	287	70,75	288	67,47	286
Eda	67,88	288	67,88	287	69,00	287
Kramfors	63,80	286	67,02	286	69,05	288
Tanum	76,77	289	77,46	289	80,96	289

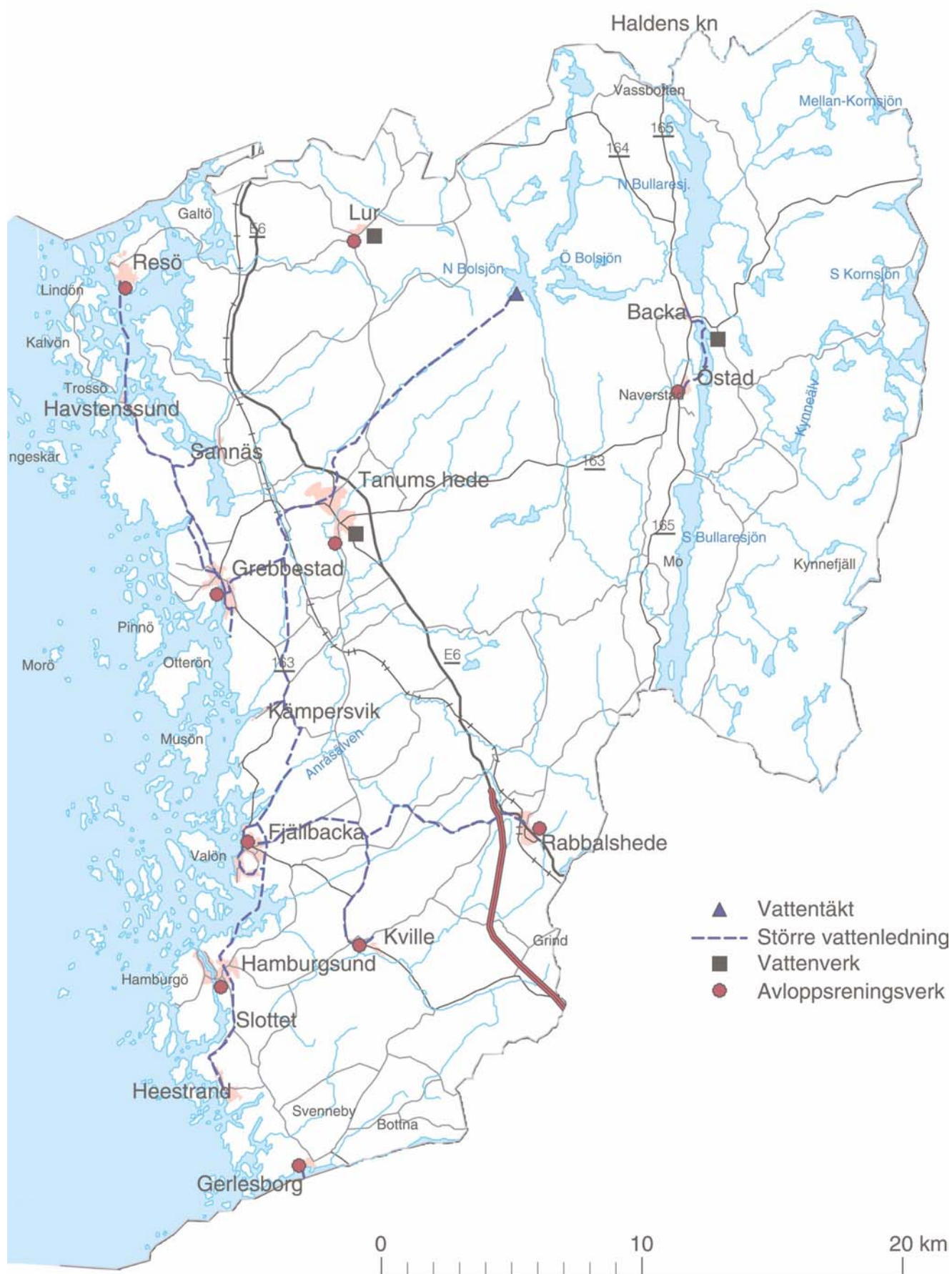
Tabell 5: De lägsta och högsta anläggningsavgifterna i Sverige år 2002.

Plac.				Anläggningsavgift för bostadsfastighet, Typhus A, fastighet med enbostadshus(enfamiljshus).								
	Namn	Senaste taxe- ändring	Index regle- rad	Servisavg vatten, spill, dag	Avgift förbind.- punkt	Grund- avgift	Tomtyte- avgift	Lägen- hetsavgift	Vånings- yteavgift	Avgift annan ber.grund	Schablon- avgift	Taxe- utfall för Typhus A
-	-	år		kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr	kr
1	Överkalix	1987	Nej			8 750	8 000	3 750				20 500
2	Örnsköldsvik	2002	Ja	25 283								25 283
3	Berg	2001	Nej		24 000			5 000				29 000
4	Bjurholm	1983	Nej			22 500	5 000		5 625			33 125
5	Arvidsjaur	2002	Ja	17 996		6 302	2 550		9 188			36 036
6	Lekeberg	1996	Nej	5 250	11 000		6 400	13 600				36 250
7	Mullsjö	2000	Nej			37 087						37 087
8	Åsele	2002	Nej	11 500		10 000	5 000	10 750				37 250
9	Skinnskatteberg	1997	Nej	37 500								37 500
10	Sorsele	1983	Nej								37 500	37 500
42	Tibro	2001	Nej	14 525		11 412	12 450	11 412				49 799
268	Tanum	2002	Ja	43 100	46 700			18 400				108 200
280	Österåker	1999	Nej	50 000	40 000		4 000	25 000				119 000
281	Uddevalla	2001	Nej	31 145		51 909	16 610	20 764				120 428
282	Kungsbacka	1988	Ja	37 125		53 375	16 500	17 375				124 375
283	Solna	1992	Nej	42 500	37 500		28 800	15 625				124 425
284	Lidingö	1996	Ja			19 013	51 000	55 500				125 513
285	Östhammar	1991	Ja								127 500	127 500
286	Tjörn	2000	Ja			83 276		44 349				127 625
287	Vaxholm	2002	Nej	55 000	40 000		9 600	25 000				129 600
288	Öckerö	2002	Nej	44 500		44 500		41 000				130 000
289	Värmdö	2001	Nej	28 750	58 750			50 000				137 500

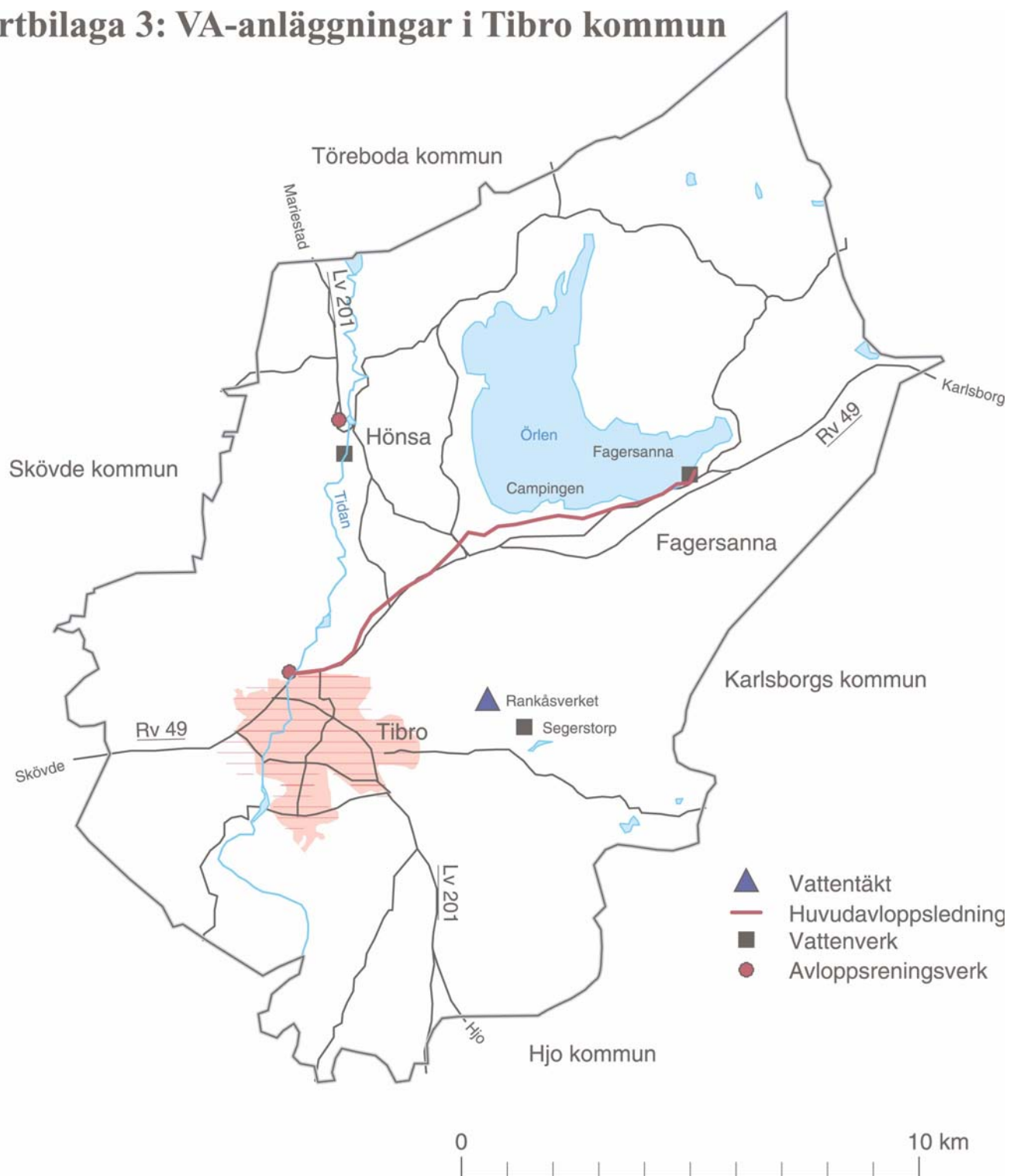
Kartbilaga 1: Tanum och Tibro kommuner



Kartbilaga 2: VA-anläggningar i Tanum kommun



Kartbilaga 3: VA-anläggningar i Tibro kommun





Box 47607 117 94 Stockholm

Tfn 08-506 002 00

Fax 08-506 002 10

E-post svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se